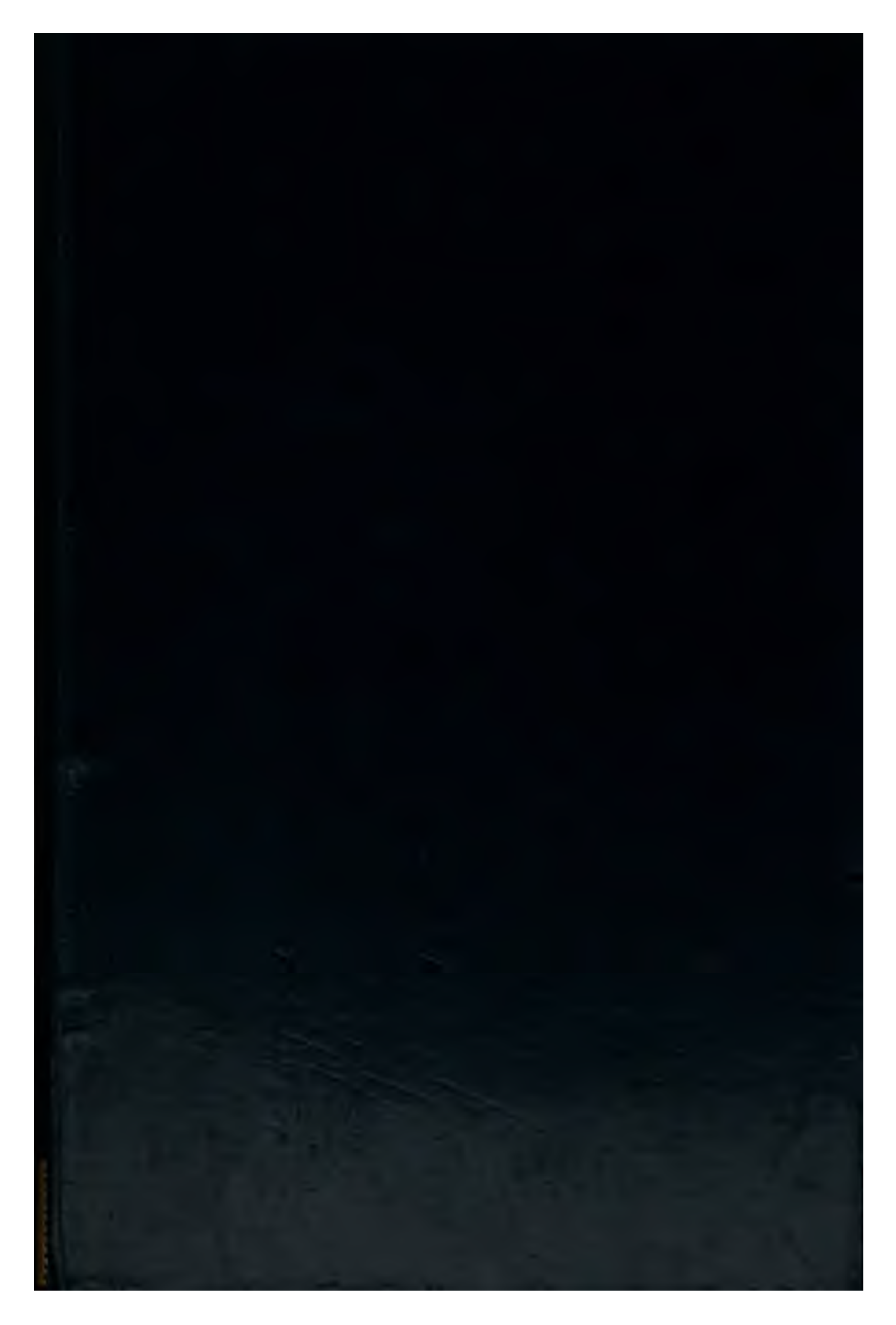
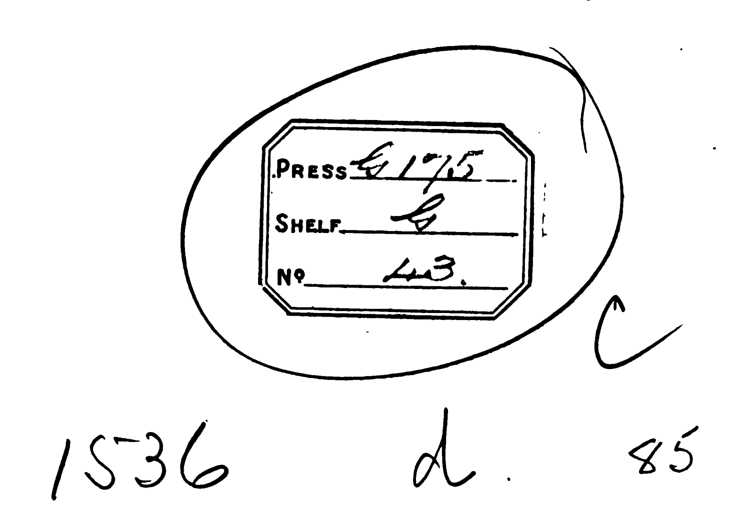
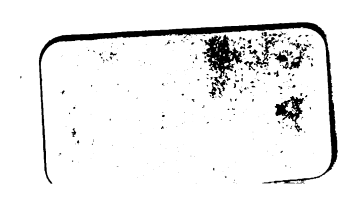



600019671U


PRESS
SHELF
Nº







Die

Meningitis cerebro-spinalis epidemica

vom

historisch-geographischen und pathologisch-therapeutischen Standpunkte

bearbeitet

von

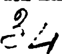
Dr. August Hirsch,

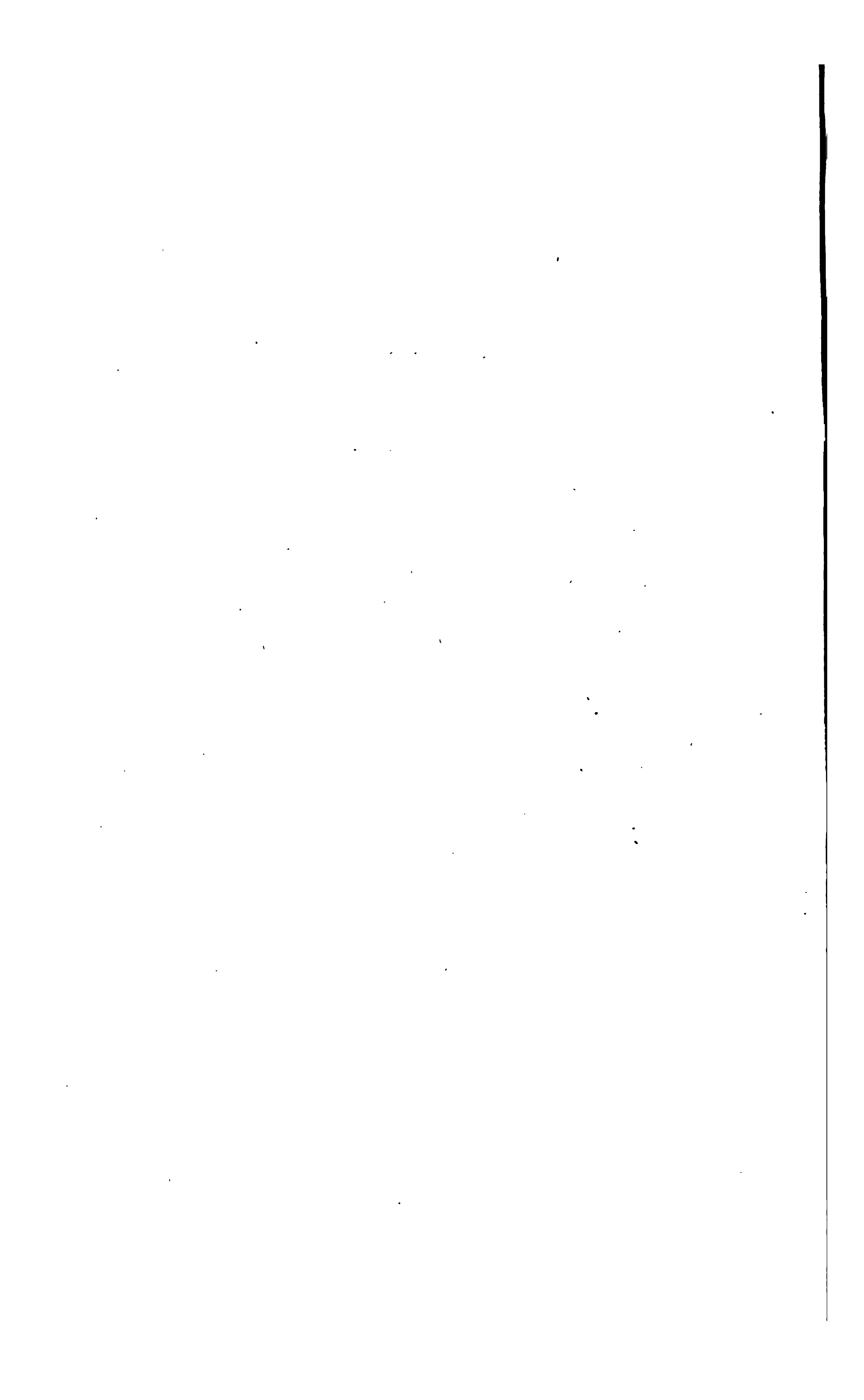
o. ö. Professor der Medicin an der Universität zu Berlin.

BERLIN 1866.

Verlag von August Hirschwald.

Unter den Linden 68.





Vorwort.

Als ich vor beiläufig zwei Jahren das Capitel über Meningitis cerebro-spinalis epidemica in meinem Handbuche der historisch-geographischen Pathologie für den Druck vorbereitete, und wenig später in einem Vortrage, den ich über diesen Gegenstand in der Berliner medicinischen Gesellschaft hielt, die Besorgniss aussprach, dass wir diese, uns bis jetzt fremd gebliebene, Krankheitsform vielleicht bald genauer kennen zu lernen Gelegenheit finden dürften, glaubte ich nicht, dass diese Vermuthung sich so bald bestätigen, und jene Bearbeitung sich den Aerzten Deutschlands so bald von praktischem Nutzen zeigen sollte. Kaum war der letzte Band meines Werkes im Buchhandel erschienen, und meine Worte in der hiesigen medicinischen Gesellschaft verhallt, als auch schon aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands Berichte über das Vorherrschen jener verderblichen Krankheit einliefen, und im vergangenen Winter wurde mir selbst die von mir so lange gewünschte Gelegenheit, die Krankheit im Grossen kennen zu lernen, indem mir von Sr. Excellenz dem Herrn Unterrichts-Minister der Auftrag wurde, die östlichen Provinzen Preussens, speciell den Regierungsbezirk Danzig, behufs einer Beobachtung der daselbst epidemisch herrschenden Meningitis cerebro-spinalis zu bereisen.

Die zahlreichen, zum Theil äusserst werthvollen Berichte, welche seit der Veröffentlichung jener meiner Arbeit über diesen

Gegenstand eingelaufen sind, vor Allem die unmittelbare Anschauung, die ich von demselben gewonnen, haben meine damals ausgesprochenen Ansichten und Auffassungen von dem Charakter, der Gestaltung, dem Verlaufe, der Genese der Krankheit u. s. w. selbstredend wesentlich verändert, theils berichtigt, theils erweitert, und so wurde mir der Wunsch nahe gerückt, das Capitel über Meningitis epidemica einer vollständig neuen Bearbeitung zu unterwerfen. Diese Bearbeitung liegt nun in den folgenden Blättern vor, in welchen ich, weit entfernt davon, dieselben mit dem Titel einer Monographie auszustatten, mich doch nach Kräften bemüht habe, den Gegenstand nach allen Seiten hin vom Standpunkte der Erkenntniss zu erörtern und darzustellen, bis zu der wir eben jetzt gelangt sind; es war mein Bestreben, alles nur einigermaassen Wichtige aus der älteren und neueren medicinischen Literatur neben den eigenen Beobachtungen und Erfahrungen für diese Darstellung sorglichst zu benutzen und zu verwerthen, und so übergebe ich dem ärztlichen Publikum diese kleine Schrift mit dem Wunsche, mit derselben in der That einem momentanen Bedürfnisse abgeholfen zu haben, und nicht gar zu weit hinter dem mir gesteckten Ziele zurückgeblieben zu sein.

Berlin, im December 1865.

A. Hirsch.

Inhalt.

	Seite
Geschichte der Krankheit	1
Gestaltung und Verlauf der Krankheit	38
Leichenbefund	95
Krankheitsursachen und Pathogenese	110
Diagnose	160
Therapie	165
Verzeichniss der Literatur über Meningitis cerebro-spinalis epidemica	185

1. Geschichte der Krankheit.

Am Ende des vierten und im Anfange des fünften Decenniums des laufenden Jahrhunderts ist die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publikums auf eine eigenthümliche Krankheitsform hingelenkt worden, welche, nicht weniger durch die Neuheit ihrer Gestaltung, wie durch die Bösartigkeit ihres Verlaufs ausgezeichnet, an verschiedenen Punkten Frankreichs und Italiens in epidemischer Verbreitung aufgetreten, und von den Beobachtern in jenen Gegenden, je nach der Ansicht, welche sie von der Natur derselben gewonnen hatten, unter verschiedenen Namen, als Cerebro-Spinitis, Meningitis cerebro-spinalis epidemica, Typhus apoplecticus, Typhus cerebralis u. a., beschrieben worden war. Seit jener Zeit hat die Krankheit eine immer weiter reichende Verbreitung über einen grossen Theil Europa's und Nordamerika's gewonnen, auch das afrikanische Festland (Algier) nicht unberührt gelassen und in neuester Zeit endlich auch das specielle Interesse der deutschen Aerzte rege gemacht, nachdem sie innerhalb der letzten zwei Jahre an verschiedenen Punkten Deutschlands mit dem mehr oder weniger ausgesprochenen Charakter einer Volkskrankheit erschienen ist. — Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese, jetzt gemeinhin mit dem Namen der „Meningitis cerebro-spinalis epidemica" bezeichnete Krankheit schon vor dem genannten Zeitraume wiederholt epidemisch geherrscht hat, und es dürfte bei einem fort-

gesetzten, sorgfältigen Studium der epidemiologischen Litteratur, namentlich der epidemiologischen Berichte über die Phrenitis, Encephalitis, den Hydrocephalus acutus, die Cerebralfieber, typhösen Fieber u. s. w. vergangener Zeiten, vielleicht möglich werden, eine grössere Reihe hierher gehöriger Facten aus der Seuchengeschichte zu sammeln, als es dem Forscherfleisse bisher gelungen ist; so viel aber halte ich doch für ausgemacht, dass die Geschichte dieses Leidens, als einer allgemein verbreiteten Volkskrankheit der Neuzeit, eben erst in jener Zeit ihren Anfang genommen hat, aus welcher die ersten Nachrichten über das im Eingange dieser Zeilen erwähnte Vorkommen desselben auf französischem und italienischem Boden datiren, und seit welcher die Krankheit eben zuerst zum Gegenstande exacter Untersuchungen gemacht, von andern, in ihrer Gestaltung ähnlichen, Krankheiten unterschieden, und als eine eigenthümliche, specifische Krankheitsform erkannt und beschrieben worden ist. Die grosse Bedeutung, welche Meningitis epidemica innerhalb der letzten Jahre in der Reihe der Volkskrankheiten gewonnen hat, wird es rechtfertigen, wenn ich in der folgenden Darstellung von der historisch-geographischen Verbreitung dieser Krankheit auch einen Rückblick auf diejenigen, aus der Seuchengeschichte bis jetzt bekannt gewordenen Thatsachen werfe, welche mit Sicherheit, oder doch mit Wahrscheinlichkeit auf die uns hier beschäftigende Krankheitsform bezogen werden dürfen; ich sage mit Wahrscheinlichkeit, denn so charakteristisch auch die einzelnen Krankheitserscheinungen und die Gruppirung derselben im Verlaufe von Meningitis epidemica sich gestalten, so wenig vermögen wir die Symptomencomplexe in den betreffenden Krankheits-Beschreibungen früherer Beobachter immer mit Sicherheit zu analysiren, und unser Urtheil bezüglich dieser Daten wird häufig um so mehr ein reservirtes bleiben müssen, als diesen Berichten nur selten die Resultate des anatomischen Befundes überhaupt beigefügt, oder doch in solcher Durchsichtigkeit gegeben sind, dass wir mit Hülfe dieser eine einigermassen sichere Diagnose der Krank-

heit, um die es sich gehandelt hat, zu stellen in den Stand gesetzt wären.

Die früheste epidemiologische Nachricht, welche auf das Vorherrschen von Meningitis epidemica bezogen werden darf, datirt aus dem Jahre 1805, in welchem die Krankheit in Genf und der nächsten Umgebung der Stadt, in den Monaten Februar bis April, und zwar unter allen Ständen ziemlich gleichmässig verbreitet geherrscht hat [1]; dieser Bericht, in welchem wir ein nicht zu verkennendes Krankheitsbild von Meningitis epidemica finden, ist übrigens der einzige geblieben, der uns über das Vorherrschen der Krankheit in der Schweiz zugegangen ist.

Der Verfolg der Geschichte von Meningitis epidemica führt uns nun sogleich auf den Boden Frankreichs, wo die Krankheit, vor ihrer allgemeineren Verbreitung in den Jahren 1837—49, schon in mehreren vereinzelten epidemischen Ausbrüchen beobachtet worden war, so 1814 in Grenoble [2], wo sie in den Monaten Februar bis April unter den daselbst garnisonirenden Truppen, namentlich unter den zur Armee des Montblanc gehörigen, während der Winterkälte den härtesten Strapazen ausgesetzt gewesenen Regimentern vorgeherrscht hatte, ferner zur selben Zeit in der Garnison von Paris [3], und 1815 in Metz [4]; endlich 1822 in Vesoul, wo während des Frühlings zahlreiche Fälle von Meningitis epidemica unter der Civilbevölkerung vorgekommen waren [5]. — Bei der ersten allgemeinen Verbreitung der Krankheit auf dem Boden Frankreichs im Jahre 1837 sehen wir diese ziemlich gleichzeitig an zwei Punkten des südlichen Theiles des Landes auftreten, und sich von hier aus in nördlicher Richtung über einen grossen Theil desselben, jedoch mit fast vollständiger Verschonung des mittleren Hochplateaus und der Centralebene des Reiches verbreiten. — Zuerst erschien Meningitis epidemica im

[1] Vieusseux. — Die vollständigen Nachweise über die hier citirten Beobachter und Berichterstatter findet man in dem der Schrift beigefügten, alphabetisch geordneten Literaturverzeichnisse. — [2] Comte. — [3] Biett. [4] Rampont. — [5] Pratbernon.

Anfange des Jahres 1837 in Bayonne, wo sie in diesem Jahre ebenso wie später 1840 als Epidemie, in den beiden dazwischen gelegenen Jahren 1838 und 1839 dagegen mehr vereinzelt, und zwar stets ausschliesslich auf die Garnison beschränkt, vorherrschte[1]; fast zur selben Zeit (1837) trat sie im Departement Landes, namentlich in den Ortschaften Dax, Mugron, Tartas und anderen, an den Ufern der Adour gelegenen Städten und Dörfern auf[2], und während hier eben nur die Civilbevölkerung litt, erschien sie in Bordeaux[3]) und la Rochelle[4]), wo sie ebenfalls schon im Jahre 1837 beobachtet worden war, ebenso wie bei ihrem erneuten Vorherrschen im Jahre 1839 in Bordeaux[5]) lediglich unter den daselbst garnisonirenden Truppenkörpern. Im Anfange des Jahres 1838 zeigte sich die Krankheit in Rochefort, zuerst vereinzelt in einem aus dem Departement Landes dahin gekommenen Regimente, Ende des Jahres aber brach sie im Bagno, und zwar sowohl unter den Sträflingen, wie unter der Civil- und Militairbevölkerung dieses Institutes aus, während vereinzelte Fälle des Leidens gleichzeitig unter der Einwohnerschaft der Stadt zur Beobachtung kamen[6]). — Im Anfange des Jahres 1839 trat Meningitis epidemica in Versailles, und zwar wiederum zunächst in eben demselben Regimente auf, welches aus dem Departement Landes nach Rochefort, und von dort Ende 1838 nach Versailles gekommen war, und erlangte eben hier alsbald eine epidemische Verbreitung, welche jedoch in diesem Jahre, sowie bei dem vereinzelten Vorkommen der Krankheit im nächsten Jahre und dem zweiten epidemischen Vorherrschen derselben 1848, lediglich auf die Garnison der Stadt beschränkt blieb[7]). Während die Krankheit hier nun im Jahre 1841 erlosch, zeigten sich im Sommer 1842, zur Zeit des epidemischen Vorherrschens von Typhoid, zahlreiche Fälle von Meningitis epidemica in Paris.[8]) — In derselben Zeit, in

---

[1]) Lalanne. — [2]) Lamothe, Lespés. — [3]) Bernet. — [4]) Bericht (I). — [5]) Gassaud. — [6]) Lefèvre, Lesson. — [7]) Faure-Villars, Bericht (I). — [8]) Blache.

welcher die Krankheit zum ersten Male in Versailles erschien, trat sie auch an drei andern Punkten des nördlichen Frankreichs, und zwar im Nordwesten und im Nordosten, in weiterer Verbreitung auf. Der eine dieser Krankheitsheerde liegt fast vollständig im Stromgebiete der Loire; hier begegnen wir Meningitis epidemica zuerst, und zwar im Frühling 1840, in Laval, wo die Epidemie bis gegen Anfang des folgenden Jahres vorzugsweise auf die militärische Bevölkerung beschränkt herrschte und erst bei Nachlass in vereinzelten Fällen sich auch im Civil zeigte[1]), in demselben Jahre, besonders aber im Winter (1840—1841), wurden zahlreiche Krankheitsfälle in le Mans[2]) und in Chateau-Gonthier[3]) unter den aus Laval dahin gekommenen Truppen beobachtet, und in eben dieser Zeit (Winter 1840—41) trat die Krankheit, in epidemischer Verbreitung oder doch in auffallender Häufigkeit, in vielen, den zuvor genannten Orten benachbarten Gegenden, so in Poitiers, wo sie sowohl unter den Truppen wie in der Civilbevölkerung vorkam[4]), ferner in Tours, in Rambouillet, und auch hier sowohl in der Stadt, wie unter der Garnison[5]), in Blois, hier jedoch nur im Militair[6]), und ebenso im Winter und Frühling 1841 in Joigny[7]), im Winter 1841 bis 1842 in Ancennis[8]), und endlich im Anfange das Jahres 1842 in Nantes auf, wo sich die Epidemie sowohl über die Garnison, wie über die Civilbevölkerung der Stadt verbreitete[9]). — Einen zweiten, kleineren, ebenfalls im Nordwesten Frankreichs gelegenen Krankheitsheerd während jenes Zeitabschnittes finden wir an der Nordwestküste des Landes, ausgesprochen in den Epidemieen von Meningitis cerebro-spinalis, welche in den beiden Wintern 1840 und 1841 in Brest, beide Male in der Kaserne der Seesoldaten[10]), ferner im Winter 1840 unter den Truppen in Caen[11]), und im Frühling 1841 ebenfalls unter dem Militair in Cherbourg vorherrschten[12]). — Den dritten, im Nordosten

---

[1]) Martin. — [2]) Bericht (I). — [3]) ibidem. — [4]) Barrilleau. — [5]) Chevallier. — [6]) Bericht (I). — [7]) Matthieu. — [8]) Garnier. — [9]) Mahot. — [10]) Guépratte. — [11]) Felix. — [12]) idem.

Frankreichs gelegenen Krankheitsheerd eröffnete das epidemische Auftreten der Krankheit im Winter 1839—40 in Metz, wo wiederum ausschliesslich die Garnison litt[1]; im Herbste 1840 erschien die Seuche in Strassburg, wo sie bis in den Sommer des folgenden Jahres unter den Truppen und in der Civilbevölkerung fortherrschte[2], und von wo aus sie im Jahre 1841 durch Militairdetachements nach vielen benachbarten Ortschaften, so namentlich nach Schlettstadt[3], Hagenau, Buxweiler, Wasselone u. a. verschleppt wurde, hier jedoch, mit Ausnahme von Schlettstadt, nur auf die Truppen beschränkt blieb; demnächst wurde die Krankheit im Anfange des Jahres 1841 auch in Nancy, und zwar, abgesehen von einem Falle, der eine in der Stadt lebende Dame betraf, nur unter den Soldaten beobachtet[4], während den Schluss dieser Epidemie das Auftreten der Krankheit im Frühling des Jahres 1842 in Colmar bildet, wo sie jedoch nur in vereinzelten Fällen in der Garnison vorkam[5]. — Einen zweiten Ausgangspunkt von Meningitis epidemica im Süden Frankreichs in eben jener Zeit (1837) bilden die Landschaften Foix und Narbonne, wo die Krankheit gleichzeitig mit ihrem ersten Auftreten in Bayonne, im Anfange 1837 erschienen war[6]. Schon im Anfange des folgenden Jahres zeigte sie sich in verderblichster Weise unter der Bevölkerung in der, in der Nachbarschaft von Toulouse gelegenen, Ebene von Hers[7], während im Sommer 1842 vereinzelte Krankheitsfälle unter den Bewohnern von Toulouse selbst vorkamen[8], ebenso trat sie schon im Frühling 1838 unter der Garnison von Toulon[9], im Winter 1838—39 in der Garnison von Nismes[10], und im folgenden Winter und Frühling unter den Truppen in Avignon auf, wo sie sich im nächstfolgenden Winter (1840—41) von Neuem epidemisch zeigte und diesmal auch eine weitere Verbreitung in der Civilbevölkerung

1) Gasté. — 2) Tourdes, Wunschendorff, Forget, Franke. — 3) Mistler. — 4) Rollet, Simonin. — 5) Martin. — 6) Bericht (I). — 7) Bernard. — 8) Popis. — 9) Léonard. — 10) Durand.

der Stadt fand[1]). In eben diesem Winter herrschte Meningitis epidemica ferner in den Garnisonen von Perpignan[2]) und Montbrison[3]), im Winter 1841—42 in Marseille unter den aus Algier dahin gekommenen Truppen[4]), gleichzeitig in äusserst bösartiger Weise unter der Bevölkerung von Aigues-Mortes[5]), im Anfange des Jahres 1842 erreichte sie Lyon[6]), wo jedoch nur vereinzelte Fälle im Militair beobachtet wurden, und so schliesst auch dieser Seuchenzug mit dem Jahre 1842, mit welchem, wie es scheint, Meningitis epidemica überhaupt für einige Jahre vom Boden Frankreichs fast ganz verschwand; wenigstens liegen aus den nächstfolgenden Jahren nur Berichte über das vereinzelte Vorkommen der Krankheit in verschiedenen Garnisonsstädten des Landes vor, und erst in den Jahren 1846—48 finden wir dieselbe in grösserer Verbreitung, aber auch diesmal wieder auf gewisse territoriale Kreise beschränkt, die den von dem ersten Seuchenzuge befallenen ziemlich entsprechen. — So begegnen wir, anknüpfend an den zuletzt beschriebenen Krankheitsheerd, Meningitis epidemica vom Herbste 1846 bis zum Frühling 1847 in den Garnisonen von Avignon[7]) und Lyon[8]), im folgenden Winter unter den Truppen von Nismes[9]) und Toulouse[10]), und während des Jahres 1848 in der Garnison von St. Etienne (Departement Loire)[11]). — Auf einem zweiten Territorium finden wir die ebenfalls fast ausschliesslich auf die militairische Bevölkerung beschränkt gebliebenen Epidemieen, welche im Winter 1847—48 in Metz[12]), Paris, wo die Krankheit bis zum Frühling 1849 währte[13]), in Orleans, wo gegen Ende der Epidemie auch vereinzelte Krankheitsfälle in der Civilbevölkerung beobachtet wurden[14]), und in Bourges vorherrschten[15]). Einer solchen, übrigens ganz isolirt gebliebenen Militairepidemie begegnen wir

[1]) Gérard, Chauffard. — [2]) Paul. — [3]) Bericht (I). — [4]) Boudin, Géogr. p. 572. — [5]) Schilizzi. — [6]) Peysson. — [7]) Bechet. — [8]) Mouchet. — [9]) Falot. — [10]) Rogue d'Orbcastle. — [11]) Poggioli. [12]) Boudin l. c. p. 575. — [13]) Levy. — [14]) Corbin. — [15]) Boudin l. c.

im Frühlinge 1848 in Lille[1]), und endlich liegen Berichte über das Auftreten der Krankheit im Winter 1848—49 in der Civilbevölkerung in Corbeil[2]), und gleichzeitig in Petit-Bourg (Bourbon-Vendée) vor, wo Meningitis epidemica unter den Zöglingen der dortigen Colonie und bei einzelnen, in der Nähe derselben lebenden, jüngeren Individuen beobachtet wurde[3]). — Hiemit endigt vorläufig die Geschichte von Meningitis epidemica auf dem Boden Frankreichs, wenigstens sind mir, trotz sorgfältiger Nachforschungen, keine weiteren Nachrichten über das Vorherrschen der Krankheit in jenen Gegenden bekannt geworden. Fassen wir demnach die hier mitgetheilten Thatsachen zusammen, so überzeugen wir uns, dass die Krankheit, wie zuvor bemerkt, vorzugsweise in den südlichen, westlichen, nördlichen und östlichen Gegenden des Landes geherrscht, das Centrum Frankreichs dagegen fast ganz verschont hat. Die bei weitem grösste Verbreitung hat Meningitis epidemica im Stromgebiete der Loire gefunden, und eben innerhalb dieses ist sie auch am weitesten ins Innere des Landes vorgedrungen, demnächst begegnen wir der Krankheit vorherrschend in den Stromgebieten der Rhône und des Rheins, am sparsamsten in dem der Seine; die oben genannten 49 Epidemieen von Meningitis cerebro-spinalis haben in 37 Departements geherrscht, von welchen 9 im Gebiete der Loire mit 12 Epidemieen, 7 im Gebiete der Rhône mit 8 Epidemieen, 6 im Gebiete des Rheins mit 7 Epidemieen und 3 im Gebiete der Seine mit 5 Epidemieen gelegen sind.

Nächst Frankreich begegnen wir Meningitis epidemica in allgemeinerer Verbreitung zuerst auf dem Boden Italiens, und zwar auch hier in derselben Zeit auftretend, in welcher sich die Krankheit in Frankreich in weiterem Umfange zu verbreiten angefangen hatte, so zuerst im Winter 1839—40 in mehreren Gegenden des damaligen Königreiches Neapel, und noch verbreiteter im folgenden Winter, in welchem sie auch einige, da-

---

[1]) Maillot. — [2]) Piorry. — [3]) Ferrus.

mals zum Kirchenstaate gehörige, an der neapolitanischen Grenze gelegene, Ortschaften überzog. Die frühesten Nachrichten aus diesen Gegenden datiren aus den, in der Terra di Lavoro gelegenen Ortschaften Mignano und Cervaro[1]), und in eben dieser Landschaft hat die Krankheit in beiden Epidemieen auch eine allgemeine Verbreitung gefunden, so in den Gemeinden St. Elia, Durazzano[2]) u. a.[3]), demnächst begegnen wir der Seuche in der Terra di Bari, in Canosa und Spinazzola[4]), Aquaviva[5]) u. a., sehr verbreitet im Principato ulteriore, in Rocca, Evandro, Eboli[6]), Santo Marzano[7]), Frigento[8]), Controne[9]), auch in einigen Ortschaften der Basilicata, in Melfi[10]), Torcicollo[11]) und Pescopagano[12]), in der, in der Terra d'Otranto gelegenen Gemeinde Martina[13]), auch in der Gegend von Neapel, wie namentlich unter den Galeerensklaven in Procida[14]), und endlich in allgemeinerer Verbreitung in Calabria ulteriore Sec.[15]), so in Belcastro[16]), Mesaruca[17]), Ponte-Corvo, Santo-Valentino, Santa Agata de Gotis, Maida u. a. — Im Winter 1843—44 zeigte sich Meningitis epidemica von Neuem in der im Distrikte von Cotrone (Calabr. ulter. Sec.) gelegenen Ortschaft Crucoli[18]) und in eben dieser Zeit trat die Krankheit auch in Sicilien auf, wo sie bis tief in das Jahr 1844 hinein an vielen Punkten epidemisch geherrscht hat; im September 1844 wird aus Palermo berichtet[19]), dass sie Agliastro, Carini und Caltanisetta bereits heimgesucht hatte und eben damals in Terra nuova herrschte. — Die letzte Nachricht über Meningitis epidemica in Italien datirt aus dem Frühling 1845, in welchem die Krankheit aufs Neue in der Terra di Lavora aufgetreten war und sich namentlich in den Ortschaften Alife und Piedemonte epidemisch gezeigt hatte[20]). Die Schwierigkeit, zu einer genaueren Kenntniss der Krank-

[1]) Spada, Semmola. — [2]) Razzono. — [3]) Santorelli, de Renzi (I. II.), — [4]) Brandonisio (I.), Agostinacchio. — [5]) Brandonisio (II.). [6]) Elefanti. — [7]) de Renzi (III.). — [8]) Flammia. — [9]) Angeluzzi. [10]) del Zio. — [11]) Pagano — [12]) Araneo. — [13]) Marinosci. — [14]) de Renzi (IV). — [15]) Telapi. — [16]) Spadafora. — [17]) Falese. — [18]) Mercurio. — [19]) Bericht (II.). — [20]) Coppola.

heitsverhältnisse Italiens, namentlich Unter- und Mittelitaliens, zu gelangen, mag es entschuldigen, wenn etwa andere oder spätere Berichte über Meningitis epidemica in jenen Gegenden hier mit Stillschweigen übergangen sind.

In eben dieselbe Zeit, in welcher wir Meningitis epidemica zum ersten Male in allgemeiner Verbreitung in Frankreich und Italien antreffen, fällt auch das erste Auftreten der Krankheit auf dem Boden **Algiers**, wo sie sich, soviel bekannt geworden, vom Winter 1839—40 bis zum Jahre 1847 fast alljährlich, und in verschiedenen Gegenden des Landes, vorzugsweise allerdings in östlich und central gelegenen Punkten, und zwar sowohl unter der französischen militärischen Besatzung, wie unter den Eingebornen und dem eingewanderten Theile der Civilbevölkerung epidemisch gezeigt hat. Im Anfange (Januar und Februar) des Jahres 1840 erschien Meningitis epidemica daselbst zuerst in den auf der Hochebene der Provinz Constantine gelegenen Ortschaften Sétif und Bathna, und gleichzeitig in dem in geringer Entfernung von Algier und ebenfalls hoch gelegenen Militärposten Douéra, und zwar vorherrschend unter den französischen Soldaten [1]); in derselben Zeit des folgenden Jahres trat die Krankheit in Algier selbst, so wie in der südwestlich von Algier au den Abhängen des kleinen Atlas gelegenen Stadt Blidah, sowohl unter der militärischen, wie unter der Civilbevölkerung, allgemein verbreitet auf [2]), und erlangte im Winter 1841—42 eine sehr weite Verbreitung über den centralen und östlichen Theil (Provinz Algier und Constantine) der französischen Besitzungen des Landes [3]). Im Jahre 1844 finden wir Meningitis epidemica in der Stadt Constantine, und im Winter 1845—46 in Philippeville, Douéra und andern Städten und Ortschaften der genannten beiden Provinzen, diesmal vorherrschend unter den Garnisonen [4]). Die, wie es scheint, letzte, aber offenbar bedeutendste Verbreitung hat die

---

[1]) **Bertherand**, **Guyon** (I. II.). — [2]) **Guyon** (I.). — [3]) **Bertherand**, **Guyon** (III.). — [4]) **Bertherand**, **Boudin** l. c. 574, **Magail**.

Krankheit in Algier im Winter 1846—47 gefunden [1]); wir begegnen ihr hier in Algier, Douéra, Medeah, Orleansville und andern Gegenden der Provinz Algier, wie in Constantine und andern Städten und Ortschaften der Provinz Constantine, und gerade damals hat sie sich, der ausdrücklichen Erklärung von Bertherand zufolge, unter der arabischen Bevölkerung des Landes bis auf weit entfernte Punkte hin verbreitet. Eines Vorkommens von Meningitis epidemica in der (westlichen) Provinz Oran wird mit keinem Worte gedacht, so dass diese Gegend Algiers von der Krankheit ganz verschont geblieben zu sein scheint.

Die weitere Verfolgung von Meningitis epidemica in dem historischen Verlaufe ihrer Verbreitung führt uns nun auf den Boden der westlichen Hemisphäre, auf das Gebiet der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, wo sich die Krankheit, so viel man weiss, zuerst [2]) im Anfange des Jahres 1842, gleichzeitig in zwei, durch eine weite Entfernung von einander getrennten Gegenden, in der im Centrum des Staates Tenessee (in 36° n. Br.) gelegenen Grafschaft Rutherford [3]), und in der im Süd-Westen des Staates Alabama (in 32° 22′ n. Br.) gelegenen Stadt Montgomery [4]), hier jedoch nur in mehr vereinzelten Fällen gezeigt hatte, ohne gerade eine allgemeine Verbreitung zu gewinnen. Einige Jahre später, im Herbste 1845, trat die Krankheit wieder, und zwar in Mount Vernon, dem Hauptorte der

---

[1]) Bertherand, Besseron, Lagrave. — [2]) Einzelne neuere nordamerikanische Berichterstatter machen auf die unter dem Namen von „sinking typhus", oder auch „typhus syncopalis" oder „spotted fever" bekannt gewordene, eigenthümliche Krankheitsform aufmerksam, welche in den ersten Decennien dieses Jahrhunderts (in den Jahren 1806—1822) in vielen Gegenden der Neu-England-Staaten, so wie in New-York und Pennsylvanien epidemisch beobachtet worden ist, und in welcher sie Meningitis cerebro-spinalis epidemica wieder erkennen zu dürfen glauben. Ich verweise auf den über diese Epidemie in meinem Handbuche der historisch-geographischen Pathologie (Bd. I. p. 165) mitgetheilten Bericht, in welchem eine genaue Schilderung der Krankheit gegeben ist, aus der, wie ich glaube, zur Evidenz hervorgeht, dass dieselbe mit der uns hier beschäftigenden Krankheit Nichts gemein hat, — eine Ansicht, die ich bereits an der genannten Stelle ausgesprochen habe. — [3]) Richardson. — [4]) Boiling.

Grafschaft Jefferson, und andern Orten des südlichen Theiles von Illinois (in der Breite von 37—39°)[1]), im Winter 1846—47 im Staate Arkansas, in der im nordwestlichsten Winkel des Staates gelegenen Grafschaft Bentonville[2]) und in der im äussersten Süden gelegenen Grafschaft Union[3]), und wenig später (im Anfange des Jahres 1847) in Vicksburg (Missisippi)[4]), in der im westlichen Tenessee gelegenen Grafschaft Hardaman[5]), in Rocheport (in der Grafschaft Boone, Missouri)[6]) und unter einem in der Nähe von New-Orleans kasernirten Regimente von Rekruten auf, die aus dem Staate Missisippi dahin gekommen waren[7]). — Im Frühling 1848 erschien Meningitis epidemica von Neuem in Montgomery (Alabama) und verbreitete sich von hier über die benachbarten Plantagen[8]), und in eben dieser Zeit herrschte die Krankheit in äusserst verderblicher Weise in der im äussersten Westen von Pennsylvanien, am Ohio gelegenen Grafschaft Beaver[9]); im März des folgenden Jahres (1849) trat sie in den im Centrum des Staates Massachusets (in der Grafschaft Worcester) gelegenen Städten Millbury und Sutton epidemisch auf[10]), und zeigte sich in den Monaten Januar und Februar 1850 in zahlreichen Fällen unter der schwarzen Bevölkerung von New-Orleans[11]). — Nachdem die Krankheit, wie es scheint, für mehrere Jahre vom Boden Nord-Amerikas verschwunden war, erlangte sie in den Jahren 1856 und 57 eine sehr bedeutende epidemische Verbreitung in Nord-Carolina[12]), von wo ein specieller Bericht über die Epidemie in Salisbury (Grafschaft Rowan) vorliegt[13]), und im Staate New-York[14]), wo sie sich jetzt zum ersten Male zeigte, und vorzugsweise im westlichen und centralen Theile des Staates, wie namentlich in den Grafschaften Onondaga[15]), Chemung[16]), Madison[17]) u. a. in sehr bösartiger Weise herrschte. Noch verbreiteter endlich ist die Krankheit

[1]) Gray. — [2]) Bell. — [3]) Chester. — [4]) Hicks. — [5]) White. — [6]) Philipps. — [7]) Love. — [8]) Ames. — [9]) Bericht (III.). — [10]) Sargent. — [11]) Fenner. — [12]) Dickson. — [13]) Summerell. — [14]) Thomas. — [15]) Kendall. — [16]) Squire. — [17]) Saunders.

hier in den letzten 3—4 Jahren aufgetreten; namentlich häufig ist sie unter den Unionstruppen[1]), so im Winter 1861—62 in der in der Nähe von Washington lagernden Potamoc-Armee[2]), zur selben Zeit in Livingston County, Missouri, sowohl im Civil wie unter dem Militair[3]), im Winter 1862—63 unter den in und um Newbern (Grafschaft Craven in Nord-Carolina) lagernden Truppen[4]), und in diesem wie in dem folgenden Winter unter den mit der Unions-Armee nach Memphis gekommenen Neger-Soldaten beobachtet worden[5]); demnächst aber hat sich Meningitis epidemica gleichzeitig auch in vielen andern Gegenden und zwar sowohl unter der städtischen, wie der ländlichen Bevölkerung, so im Winter 1862—63 in der Grafschaft la Grange und andern Punkten des nördlichen Theiles von Indiana[6]), im Frühling 1863 in Conshohocken (Grafschaft Montgomery in Pennsylvanien)[7]), im Winter und Frühling 1863—64 in Philadelphia[8]), so wie überhaupt in vielen Gegenden des nordöstlichen Theiles von Pennsylvanien und in New-Jersey[9]), in Springfield[10]) und einzelnen Bezirken der Grafschaft Licking (Ohio)[11]) und in den Kohlendistricten von Carbondale (Pennsylvanien) gezeigt[12]). Ohne Zweifel reichen diese fragmentarischen Berichte auch nicht entfernt dazu aus, um ein auch nur annähernd erschöpfendes Bild der Verbreitung zu geben, welche die Krankheit innerhalb der letzten Jahre auf dem Boden Nord-Amerikas gefunden hat, wir müssen eben weitere Nachrichten von dort abwarten, denen bei den jetzt eingetretenen Zeiten friedlicher Ruhe mit um so grösserer Sicherheit entgegen gesehen werden darf, als die amerikanischen Aerzte von jeher einen rühmenswerthen Eifer für epidemiologische Untersuchungen und Arbeiten gezeigt haben.

---

[1]) Ueber die Krankheitsverhältnisse unter den Rebellentruppen ist nichts bekannt geworden; ohne Zweifel sind auch diese von der Krankheit nicht verschont geblieben. — [2]) Frothingham, Watson, Woodward. — [3]) Prewitt. — [4]) Upham. — [5]) Morrill. — [6]) Jencks. — [7]) Reid. — [8]) Atlee, Jewell, Stillé, Levick, Gilbert. — [9]) Burns. — [10]) Dunlap. — [11]) Black. — [12]) Draper.

Wir wenden uns nun, dem zeitlichen Fortschreiten der Krankheit an den einzelnen Punkten der Erdoberfläche folgend, zur östlichen Hemisphäre zurück, wo wir zunächst im Winter und Frühling des Jahres 1844 einer kleinen Epidemie von Meningitis epidemica auf dem Boden Spaniens, in Gibraltar, begegnen, der einzigen aus diesem Lande bekannt gewordenen Epidemie dieser Krankheit; dieselbe blieb fast ausschliesslich auf einen Theil der Civilbevölkerung beschränkt, während unter den englischen Truppen nur ganz vereinzelte Fälle des Leidens vorkamen.[1]. — Demnächst finden wir die Krankheit in den Jahren 1845—48 in Dänemark; zuerst trat sie im Frühling (Februar bis Juni) 1845 im Physicatsdistricte von Frysenborg (im Stifte Aarhuus auf Jütland) epidemisch auf[2], während gleichzeitig in andern Gegenden Jütlands, so wie auf Fünen, Lolland und Seeland (speciell in Copenhagen) zahlreiche Fälle der Krankheit, wenn auch nicht mit einem so ausgesprochen epidemischen Charakter, zur Beobachtung kamen; im Winter 1846 zeigte sich das Leiden wiederum, und zwar namentlich auf Seeland, demnächst aber auch in vielen andern Gegenden des Inselreiches in zahlreichen Fällen[3], und dieselbe Thatsache wird gleicherweise aus dem Winter 1847[4] und aus derselben Jahreszeit 1848[5] berichtet[6]. — Ein Jahr später als in Dänemark zeigte sich Meningitis epidemica im brittischen Inselreiche,[7] hier

[1]) Reports, Thomson, Gillkrest. — [2]) Ditzel, Uldall, Sundhedskoll. Forhandl. (I.) — [3]) Sundhedskoll. Forhandl. (II.) — [4]) ibid. (III.) — [5]) ibid. (IV.) — [6]) Die Krankheit wurde hier im Anfange ohne Weiteres in die Kategorie von Hydrocephalus acutus gebracht, so noch namentlich von Ditzel, dem wir die erste Beschreibung der Epidemie verdanken; später wurde sie unter dem Titel „hjernefeber“ (Hirnfieber) abgehandelt. Leider vermissen wir in den Berichten der dänischen Aerzte jede Angabe über den Leichenbefund, die Beschreibung, welche vom Krankheitsverlaufe gegeben wird, ist aber eine Meningitis epidemica so vollkommen charakterisirende, dass ich diese Epidemie hieher zu zählen, keinen Anstand nehmen durfte. — [7]) Scott (Lond. med. Times and Gaz. 1865. May p. 515) berichtet über eine Krankheit, welche im Herbste 1830 in Sunderland epidemisch geherrscht hat und die, soweit seine allerdings sehr unklaren Erinnerungen an dieselbe reichen, vollkommen den Charakter von Meningitis epidemica getragen haben soll; bei der Unsicherheit

aber nur an zwei Punkten, und in einer verhältnissmässig sehr geringen Verbreitung; im Winter und Frühling 1846 trat sie in mehren Arbeitshäusern in Irland, so namentlich in Dublin, Bray und Belfast[1]), und im Frühling desselben Jahres, wenn auch nicht epidemisch, doch in zahlreichen Fällen in Liverpool auf[2]). Bis zum Jahre 1850 verlautet von dort nichts weiter über das Vorkommen des in Frage stehenden Leidens, erst im Sommer dieses Jahres erschien die Krankheit in Dublin wieder, herrschte daselbst mit einem auffallend gelinden Charakter bis in den Winter[3]) und scheint seitdem in jenen Gegenden sich nicht mehr gezeigt zu haben.

Abgesehen von den zuletzt genannten, vereinzelten Ausbrüchen war Meningitis epidemica für nahe ein Decennium vom europäischen Boden vollkommen verschwunden, als sie im Jahre 1854 plötzlich ein von ihr bisher vollkommen verschont gebliebenes Land, die skandinavische Halbinsel, in einer so grossen Verbreitung und so verderblich, wie kaum eins der zuvor ergriffenen Länder, heimsuchte; namentlich gilt dies von Schweden, welches die Krankheit in den Jahren 1854—1861 fast in seiner ganzen Ausdehnung überzog, während Norwegen erst im Jahre 1859, zur Zeit, als die Seuche in dem zuerst genannten Lande einen bemerkenswerthen Nachlass zeigte, und auch nur in beschränktem Umfange von der Epidemie befallen wurde. Der Verlauf und die Verbreitung der Krankheit in Schweden, wie uns diese Verhältnisse aus den vortrefflichen Berichten der schwedischen Aerzte[4]) bekannt geworden sind, zeigt die interessante Eigenthümlichkeit, die wir in der Verbreitungsweise von Meningitis epidemica in andern Ländern nicht zu erkennen vermögen, dass die Epidemie nämlich von einem Punkte, den südlichen und

---

dieser Nachricht glaubte ich dieselbe hier mit Stillschweigen übergehen zu müssen.

[1]) Mayne. — [2]) Whittle. — [3]) Mc Dowell. — [4]) Wistrand (J. H.), Altin, Acharius, Lindström, Berättelse 1856. p. 43, 1857. p. 43, 1858. p. 40, 1859. p. 46, 1860. p. 45.

südwestlichen Gegenden des Landes, ausgehend, alljährlich regelmässig und zwar in nördlicher Richtung weiter vorgeschritten ist, so dass die im Jahre zuvor ergriffen gewesenen Gegenden im nächstfolgenden Jahre fast ganz verschont blieben, die südliche Gränze des neuen Verbreitungsgebietes vielmehr fast genau mit der nördlichen Gränze des vorjährigen zusammenfiel — ein Verhältniss, das sich in der folgenden Darstellung zur Evidenz erkennen lässt. — Schon im Anfange des Jahres 1854 hatte sich Meningitis epidemica, jedoch in mehr vereinzelten Fällen, in Götheborg, und ebenso auch gegen Ende des Jahres in den Statthalterschaften von Blekinge und Kalmar gezeigt, eine eigentlich epidemische Verbreitung erlangte die Krankheit hier erst innerhalb der ersten sechs Monate des Jahres 1855, während welcher sie im östlichen Theile von Blekinge und aufwärts bis nach der Stadt Kalmar allgemein vorherrschte, während gleichzeitig kleinere, vereinzelte Epidemieen an einzelnen Orten der Läne von Christianstad, Jönköping, Bohus und Södermanland beobachtet wurden. Die nördliche Gränze des allgemeineren Vorkommens von Meningitis epidemica reichte in diesem Jahre bis zur Stadt Kalmar. — Während der zweiten Hälfte des Jahres war die Krankheit aus jenen Gegenden vollkommen verschwunden, im Januar 1856 aber trat sie von Neuem auf, und zwar zeigte sie sich nun nördlich von der Stadt Kalmar, verbreitete sich von hier aus durch den nördlichen Theil von Kalmar Län und durch die Läne von Jönköping und Oestergöthland, während wieder kleinere, vereinzelte Epidemien in Blekinge, Bohus, Götheborg, Elfsborg, Oerebro und Wermland beobachtet wurden; in ihrer allgemeinen Verbreitung war die Krankheit in diesem Jahre um nahe $1\frac{1}{2}^{0}$ nördlich vorgeschritten, in ihrem vereinzelten Vorkommen bildete Philipstad (Wermland) die nördliche Gränze. — Im Mai 1856 erlosch die Epidemie und erst im Anfange des Jahres 1857 zeigte sich das Leiden von Neuem; diesmal bildete ihr Verbreitungsterrain einen breiten Gürtel, der sich von den östlichen Ufern des Wenern-See's durch den nörd-

lichen Theil von Skaraborg-Län und nördlich vom Wettern-See durch den südlichen Theil von Oerebro, endlich zu beiden Seiten des Mälar-See's durch den nördlichen Theil von Södermanland, den südlichen Theil von Westmanland, bis nach Upsala- und Stockholm-Län erstreckte, während auch diesmal wieder vereinzelte epidemische Ausbrüche der Krankheit in verschiedenen Ortschaften von Kalmar, Jönköping, Linköping, Götheborg, Bohus und Stora Kopparberg-Län vorkamen. Auch diese Epidemie erlosch wieder im Juni; die Krankheit war in ihrer allgemeinen Verbreitung um mehr als 2° nördlich fortgeschritten, während einzelne Ortschaften im Stora Kopparberg-Län in einer Breite von 61° die nördlichste Gränze ihres Vorkommens bildeten. — Die weiteste Verbreitung endlich fand Meningitis epidemica hier im Jahre 1858, in welchem sie vorherrschend Upsala, Westmanland, Oerebro, Wermland, Stora Kopparberg und Gefleborg heimsuchte, in kleineren Epidemien oder doch in gehäufteren Fällen gleichzeitig in Malmöhus, Christianstad, Götheborg, Jönköping, Oestergothland, Skaraborg, Elfsborg, Södermanland, Westernorrland und Jämtland beobachtet wurde; ausnahmsweise trat die Krankheit in diesem Jahre in einer grossen epidemischen Verbreitung auch in dem im Süden des Landes gelegenen, bisher übrigens von der Seuche ganz verschont gebliebenen, Kronoborgs-Län auf. Wieder war die Krankheit um $1\frac{1}{2}°$ nördlich vorgedrungen, indem Sundwall in einer Breite von nahe 63° die nördlichste Gränze bildete, welche die Krankheit in ihrem Vorkommen in Schweden überhaupt erlangt hat. — Im Jahre 1859 nämlich machte sich schon eine sehr auffallende Abnahme der Epidemie in Bezug auf die Allgemeinheit ihrer Verbreitung, wie in Bezug auf den Umfang, den sie an den einzelnen Orten erlangte, bemerklich. Stora Kopparberg und Gefleborg-Län bildeten diesmal die Hauptheerde des epidemischen Vorherrschens der Krankheit, während sie in vereinzelten, kleinen Epidemien auch in Upsala und Skaraborgs-Län beobachtet wurde, und mehr oder weniger zahlreiche Fälle in den südlichen Theilen des Lan-

des vorkamen. Auf noch viel engere Gränzen zurückgedrängt finden wir Meningitis epidemica hier im Jahre 1860, wo sie nur noch in Oerebro-Län an der nördlichen Spitze des Wettern-See's kleine Epidemien bildete, in andern Gegenden des Landes sich nur noch vereinzelte Fälle zeigten, und im Jahre 1861 endlich ist die Krankheit als Epidemie hier ganz erloschen und nur in einzelnen Fällen, die über das ganze Land von Malmöhus bis Gefleborg-Län zerstreut vorkamen, beobachtet worden[1]. — In der Zeit von 1854—60 hat Meningitis epidemica von den 24 Statthalterschaften Schwedens nur zwei, und zwar die beiden nördlichsten, Westerbotten und Norrbotten, ganz verschont, in den denselben zunächst gelegenen zwei nördlichsten Statthalterschaften, Westernorrland und Jemtland, ist sie nur sporadisch vorgekommen, von den südlichen Länen sind Gottland und Halland von der Krankheit ebenfalls fast gar nicht heimgesucht worden, in den übrigen 18 Statthalterschaften aber hat sie sich innerhalb jener Zeit fast alljährlich in einer mehr oder weniger grossen Verbreitung gezeigt, einzelne sogar wiederholt in grösseren Epidemien überzogen, und in jenen 7 Jahren in ganz Schweden 4138 Menschen hingerafft. — In Norwegen zeigte sich Meningitis epidemica, wie bemerkt, zum ersten Male in den Monaten Januar bis März 1859, sie blieb jedoch auf die Ortschaft Opdal (im Amte Hedemarken) als kleine, aber sehr bösartige Epidemie beschränkt[2], und auch im Jahre 1860 hat sie hier nur an einem Punkte, in der in demselben Amte gelegenen Ortschaft Rangsaker, in zahlreichen Fällen geherrscht[3]; weitere Nachrichten über ein späteres Auftreten der Krankheit in Norwegen sind uns nicht bekannt geworden. —

Zeitlich schliesst sich an diese letztgenannte Epidemie das Auftreten der Krankheit in den Niederlanden, und zwar im Winter 1860—61 unter der Garnison in Arnhem[4], und ein all-

---

[1] Wistrand (III.). — [2] Arntz. — [3] Beretning p. 40. — [4] Bericht in Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. V. p. 15,

gemeinerer Ausbruch von Meningitis epidemica in Portugal; die Krankheit zeigte sich hier zum ersten Male im Winter des Jahres 1861 und 1862 und zwar zuerst in den am rechten Ufer des Tajo gegen die spanische Gränze hin gelegenen, hügeligen Distrikten, namentlich in den Ortschaften um Montforte, von wo aus sie sich in einer allerdings sehr unregelmässigen Weise gegen Süden hin verbreitet, dabei auch Lissabon und Oporto nicht verschont hat[1]).

Während sich die Krankheit also innerhalb der Zeit von 1837—1860 in weitem Umkreise rings um Deutschland verbreitet hatte, war dieses Land selbst von derselben fast ganz verschont geblieben; erst seit dem Winter 1863—64 hat sie auch hier festen Fuss gefasst, nun aber mit einer um so grösseren Schnelligkeit einen verhältnissmässig grossen Theil des Landes epidemisch überzogen. — In der Seuchengeschichte der ersten Decennien dieses Jahrhunderts begegnen wir einzelnen Angaben aus verschiedenen Gegenden Deutschlands über das epidemische Vorherrschen gewisser Krankheitsformen, die unter der Bezeichnung von „Hydrocephalus acutus," oder „Encephalitis" beschrieben, vielleicht auf die uns hier beschäftigende Krankheit bezogen werden dürfen. Namentlich gilt dies von der Epidemie von Hydrocephalus acutus, welche im Frühling 1827 in Wiesentheid (Unterfranken) herrschte[2]), ferner von den Berichten über sehr bösartige „Gehirnentzündungen" unter Kindern, welche im Frühling desselben Jahres in Neuwied und Umgegend, wie auch in Coblenz[3]), sodann im Frühling 1834 in Meiningen[4]), im Frühling 1835 in Barmen, Bergheim und Münstermayfeld (Rheinprovinz)[5]), im Frühling 1838 in der Ortschaft Senftenberg (Regierungsbezirk Frankfurt)[6]) und im Som-

---

[1]) Gaskoin, Marques. — [2]) Albert. — [3]) Generalbericht des Rheinischen Medicinal-Collegii für das Jahr 1827. p. 19. — [4]) Jahn, Versuche für die praktische Heilkunde. Eisenach 1835. p. 1. — [5]) Generalbericht des Rheinischen Medicinal-Collegii für das Jahr 1835. p. 39. — [6]) Sanitätsbericht für die Provinz Brandenburg vom Jahre 1838. p. 38.

mer 1843 in Steinheim (Westfalen)[1]) beobachtet worden sind; später, als die ersten Nachrichten über das Auftreten von Meningitis epidemica in Italien und Frankreich nach Deutschland gelangt waren, glaubten mehrere würtembergische Aerzte[2]) dieselbe Krankheit in ihrem Wirkungskreise beobachtet zu haben, allein eine unbefangene Prüfung der von ihnen mitgetheilten Beobachtungen lässt erhebliche Zweifel an der Identität der beiden Krankheitsformen zu; die einzig sichere Nachricht über das Vorherrschen von Meningitis epidemica auf dem Boden Deutschlands vor dem Jahre 1863 datirt aus Würzburg, wo im Juni 1851 eine Reihe von Krankheitsfällen sowohl im Julius-Spitale, wie in der Stadt beobachtet wurden, welche der Beschreibung nach vollkommen das Gepräge der hier besprochenen Krankheit trugen und so gehäuft vorkamen, dass sie wohl als der Ausdruck einer epidemischen Krankheitskonstitution angesehen werden müssen[3]). Schliesslich dürfte auch vielleicht eine Epidemie hieher gezählt werden, welche im Sommer 1853 in den Landgerichten Offenheim, Ochsenfurt und Aub (Franken) vorherrschte, über deren Natur ich jedoch nicht mit Sicherheit zu entscheiden wage[4]).

Abgesehen von diesen, mehr oder weniger verlässlichen Nachrichten über das vereinzelte Vorherrschen von Meningitis epidemica in Deutschland, tritt uns die Krankheit, als ein allgemein verbreitetes Leiden, hier erst in den Jahren 1863—65

[1]) Zörnig im Sanitätsbericht des Med.-Colleg. von Westfalen für das Jahr 1843. p. 47. — [2]) Rampold in Würtemb. med. Correspondenzbl. 1846 N. 1, Kapff ibid. 1847 N. 9—11, Sicherer ibid. N. 13, Roesch in Ztg. für Med. und Medicinalreform 1849 N. 49. — [3]) Rinecker. — [4]) Herr Bezirksarzt Dr. Werr in Uffenheim hat die Freundlichkeit gehabt, mich auf diese Epidemie aufmerksam zu machen und mir Abschrift des zur Zeit von ihm über dieselbe abgegebenen Physikatsberichtes mitzutheilen. — Die Krankheit verlief unter ausgesprochenen Hirn- und Rückenmarkserscheinungen, stark entwickelten gastrischen Symptomen, kam übrigens nur unter Erwachsenen und fast ausschliesslich bei Frauen vor. So viel bekannt geworden, ist nur ein Individuum der Krankheit erlegen und bei diesem ergab die Nekroskopie ein blutig-seröses Exsudat auf dem Kleinhirn, dem verlängerten Marke und in der Rückenmarkshöhle.

entgegen, und zwar erstreckt sich die Verbreitung, welche dieselbe bis jetzt in Deutschland erlangt hat, über einen bedeutenden Theil der norddeutschen Tiefebene, so wie über einen Theil des mittleren und westlichen Deutschlands. — Der zuerst ergriffene Punkt auf diesem grossen Gebiete, und zwar zunächst in Norddeutschland, war Schlesien; hier hatte sich die Krankheit schon im Sommer 1863 in Liegnitz, und zwar in einzelnen, wie es scheint, ziemlich günstig verlaufenden Fällen gezeigt, allgemeiner trat sie im November desselben Jahres im Neissethale (in Ottomachau und Umgegend) auf, herrschte bis in den April 1864 und führte eine sehr erhebliche Sterblichkeit herbei[1]). Im Frühling desselben Jahres (1864) richtete Meningitis epidemica sehr bedeutende Verheerungen unter der kindlichen Bevölkerung von Bromberg[2]) und Stettin an, und in dem darauf folgenden Winter (1864—65) und Frühling überzog sie einen grossen Theil Hinterpommerns (Neustettin, Stolpe u. a.) bis an die Grenze Westpreussens hin, wo sie mit der auch dort inzwischen ausgebrochenen Seuche zusammentraf. Zur selben Zeit, wie in Schlesien, Bromberg und Stettin, war die Krankheit auch in Berlin aufgetreten; sie zeigte sich hier, wie es scheint, im Anfange des Jahres 1864 zuerst unter dem Militair,[3]) alsbald aber auch im Civil, erlangte aber weder in diesem, noch im nächsten (im Winter 1864—65 erfolgten) Ausbruche eine wesentliche Verbreitung, so dass von einem eigentlich epidemischen Vorherrschen der Krankheit in Berlin nicht wohl die Rede sein konnte. Um so bedeutender war dagegen die Verbreitung, welche Meningitis epidemica im Frühling d. J. in andern Gegenden der Mark, wie namentlich in Zellin[4]) u. a. O. des Kreises Königsberg (Neumark) und in einzelnen Ortschaften des Regierungsbezirkes Potsdam (in Marquardt, Gransee im Ruppiner Kreise u. a.) gefunden hat, wo überall vorherrschend das

---

[1]) Hanuschke. — [2]) Salomon-Hirsch. — [3]) Frentzel. — [4]) Remy.

kindliche Alter ergriffen und in hohem Grade gefährdet war[1]). — Zur Zeit, als Meningitis epidemica in Hinterpommern in weiterem Umfange aufgetreten war, zeigte sie sich auch in der von ihr bis dahin vollkommen verschont gebliebenen Provinz Westpreussen, und zwar zuerst in dem im Regierungsbezirk Marienwerder gelegenen Kreise Conitz, wo einem amtlichen Berichte zufolge, die Krankheit schon im November 1864 vorherrschte, und in der Stadt Graudenz und deren Umgegend, wo sie jedoch erst im März 1865 erschien[2]), demnächst im Regierungsbezirke Danzig, wo sie in den Monaten Januar bis April 1865 eine sehr namhafte Verbreitung in den beiden im westlichen Theile des Regierungsbezirkes gelegenen Kreisen Behrent und Carthaus fand, gleichzeitig aber auch in der Stadt Danzig selbst und in weiterem Umfange in dem Landstriche beobachtet wurde, welcher unter dem Namen der „Nehrung" bekannt, sich von Danzig östlich längs der Meeresküste und dem Weichselufer bis zur Einmündung dieses Flusses in's Haff hinzieht[3]). Der östliche Theil des Regierungsbezirkes Danzig ist sonach von dieser Epidemie fast ganz verschont geblieben, und ebenso hat sich die Krankheit, so viel ich weiss, in der Provinz Ostpreussen bis jetzt noch nicht epidemisch gezeigt. — Zur Ergänzung der hier gegebenen Notizen über das Auftreten von Meningitis epidemica in Norddeutschland habe ich noch des Vorherrschens der Krankheit in Hannover und Braunschweig zu gedenken; hier zeigte sich dieselbe zuerst im Frühling (Mai bis Juli) 1864 in Emden und der Umgegend in mehr vereinzelten Fällen[4]), sodann aber im Winter und Frühling 1864—65 in Dransbeck, Celle, Einbeck u. a. G. Hannovers[5]), wie in Holzminden an der

[1]) Nach amtlichen Berichten der Königl. Regierung zu Frankfurt a. O. de dato 22. März und 9. Mai und der Königl. Regierung zu Potsdam de dato 11. April d. J. an das Hohe Ministerium der Medicinal-Angelegenheiten, welche mir hochgeneigtest zur Einsicht gewährt worden sind. — [2]) Zuelchauer. — [3]) Hirsch. — [4]) Nach einer mir freundlichst zugegangenen Mittheilung des Herrn Medicinalrath Dr. Stöhr aus Emden de dato 29. October 1864. — [5]) Schuchardt.

Weser[1]) und andern Ortschaften Braunschweigs in einer wahrhaft epidemischen Verbreitung. —

In Mitteldeutschland trat Meningitis epidemica zuerst in Leipzig auf, wo die Krankheit im Frühling und Sommer (April bis September) 1864, und nachdem sie für eine Zeit von 4 Monaten erloschen war, im Winter (Februar u. ff.) 1865 in zahlreichen Fällen beobachtet wurde[2]), und in eben diese Zeit fällt eine grössere Epidemie derselben in Eisenach und dem Eisenacher Oberlande, welche sich westlich bis nach dem Orte Berka hin, östlich bis über Weimar hinaus, jedoch in einer ziemlich lichten Verbreitung und mit Verschonung zahlreicher zwischen Eisenach und Weimar gelegener Orte erstreckte[3]). —

Einen sehr viel bedeutenderen Umfang hat die Krankheit in eben dieser Zeit in Süddeutschland, und zwar in Bayern, Hessen und Baden erlangt. — In einzelnen Gegenden Bayerns, wie namentlich in Erlangen[4]) und Nürnberg[5]), zeigte sich Meningitis epidemica schon während des Sommers und Herbstes 1864, eine eigentlich epidemische Verbreitung erlangte sie hier aber erst in dem darauf folgenden Winter und Frühling; in eben diese Zeit fällt ihr epidemisches Auftreten in Oberfranken, wie namentlich in den Bezirken von Ebermannstadt, Neila, Forchheim, Kronach, Pottenstein, Bayreuth, Bamberg, Hof, Lichtenfels u. v. a. O.[6]), ferner in Mittelfranken[7]), wo sie sich über den nordöstlichen Theil des Regierungsbezirkes, die Distrikte Erlangen, Hersbruck, Nürnberg, Fürth, Neustadt, Scheinfeld, Uffenheim, Ansbach, Heilbronn und Schwabach umfassend, verbreitete, in Unterfranken[8]), wo sie in den Distrikten von Schweinfurt, Karlstadt, Ochsenfurt, Aschaffenburg, Arnstein, Rothenbuch, Hammelburg, Lohr u. a. G. des Spessart[9]) geherrscht hat, und in der Oberpfalz (in den Physikatsbezirken Auerbach und Eschen-

[1]) Salomon. — [2]) Wunderlich. — [3]) Pfeiffer, Gerhardt. — [4]) Ziemssen. — [5]) Merkel und Reuter. — [6]) Dotzauer. — [7]) Fronmüller (aus Fürth) und Bericht (V). — [8]) Bericht in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865 N. 28. 29. — [9]) Lindwurm.

bach)[1], und im Frühling d. J. endlich hat sich die Krankheit auch in den Bezirken Augsburg, Türkheim und Oettingen (in Schwaben)[2], ferner in Regensburg[3], Landshut[4] und München[5], in den letztgenannten Gegenden aber nur in vereinzelten Fällen gezeigt. — Das Auftreten der Krankheit in Hessen und Baden endlich trifft mit der allgemeinen Verbreitung derselben in allen zuvor genannten Gegenden (im Winter und Frühling 1864—65) zusammen; in Hessen wurden namentlich die Bezirke Gadensberg[6], Neukirchen und Sontra von der Seuche heimgesucht, während über das Vorherrschen der Krankheit in Baden Nachrichten aus den Bezirken von Rastatt[7], Carlsruhe, Freiburg, seit dem März d. J. auch aus Baden-Baden[8], und den Bezirken von Gengenbach, Offenburg, Säckingen, Constanz, Donaueschingen und Durlach vorliegen, wo dieselbe in mehr oder weniger zahlreichen Fällen beobachtet worden ist.[9]

In der neuesten Zeit sind endlich auch Berichte[10] über das Vorherrschen von Meningitis epidemica in verschiedenen Gegenden Oestreichs und Ungarns eingetroffen, ohne dass wir bis jetzt jedoch über die Zuverlässigkeit der Angaben und über die Verbreitung, welche die Krankheit daselbst erlangt hat, mit Sicherheit zu urtheilen vermögen.

Ueberblicken wir die hier in ihren allgemeinen Umrissen gezeichnete Verbreitung von Meningitis epidemica innerhalb der Jahre 1837—1865 über den Boden Europas, so überzeugen wir uns, dass, mit Ausnahme der nördlichsten Gebiete, nur noch die slavischen Länder und die Türkei[11] von der Krankheit ganz

---

[1] Bericht in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865 N. 30. — [2] Bericht ibid. N. 31. — [3] Bericht ibid. N. 17. — [4] Bericht ibid. N. 18. — [5] Berichte ibid. N. 21. 23. 28. 29. — [6] Nach einer mir freundlichst gegebenen Mittheilung des Herrn Medicinalrath Dr. Hildebrand de dato 14. März 1865. — [7] Gawalowsky, Niemeyer. — [8] Zimmermann. — [9] Bericht in Bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1865 N. 23. — [10] Bericht in Wien. med. Presse 1865 p. 396, Ullmann. — [11] Rigler (Die Türkei und deren Bewohner etc. Wien 1852. II. 267) berichtet aus Constantinopel: „Meningitis erschien uns im Jahre 1844 als epidemische Krankheit . . . als solche war sie eine primitive.“ Ich lasse dahingestellt, ob es sich hier um Meningitis cereb.-spin. epid. handelt.

verschont geblieben sind, und es bedarf, bei einem Rückblicke auf den Gang der Ereignisse, wahrlich keiner Sehergabe, um die Vermuthung auszusprechen, dass auch diese Exemption von der Seuche nur eine temporäre bleiben wird. — In aussereuropäischen Ländern finden wir Meningitis epidemica, wie gezeigt, nur in Algier und in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika; aus Centro-Amerika, Süd-Amerika, Westindien, den Inseln und dem Continente Afrikas (mit Ausnahme von Algier), so wie aus Asien und dem australischen Polynes wird weder in älteren, noch in neueren Berichten des Vorkommens dieser eigenthümlichen Krankheit mit einem Worte gedacht — ein Umstand, der für die Beurtheilung der pathogenetischen Verhältnisse derselben gewiss von einem nicht unerheblichen Werthe werden dürfte.

In dem Auftreten und der Verbreitung, wie in dem Verlaufe und der Dauer von Meningitis cerebro-spinalis epidemica machen sich eine Reihe von Eigenthümlichkeiten bemerklich, durch welche sich diese Krankheit von vielen andern epidemisch herrschenden Krankheiten wesentlich unterscheidet.

In vielen Fällen trat die Krankheit, wie die zuvor entworfene historische Darstellung deutlich erkennen lässt, in einer von ihr bis dahin vollkommen verschont gewesenen Gegend ganz isolirt, an einem oder an einigen, nicht selten in weiter Entfernung von einander gelegenen Orten auf, während die Umgebung der ergriffenen Ortschaften oder Städte, so wie überhaupt die zwischen den heimgesuchten Punkten gelegene Gegend von der Seuche nicht bloss während der Dauer, sondern auch häufig noch später nach Erlöschen derselben vollkommen unberührt blieb. Die bei weitem meisten Epidemieen in Frankreich und Algier, viele der, namentlich bei dem ersten Auftreten der Krankheit, in Nord-Amerika beobachteten Epidemieen, die vereinzelten Ausbrüche derselben in Gibraltar, Liverpool, in einigen Städten Irlands, in Arnhem u. s. w. lassen dieses

Verhalten der Krankheit in der Epidemie deutlich erkennen, und selbst bei der allgemeinen Verbreitung, welche Meningitis epidemica in Italien, später in Nord-Amerika, sodann in Schweden und neuerlichst in verschiedenen Gegenden Deutschlands gefunden hat, wo die Krankheit also in der That weite Landschaften epidemisch überzogen hatte, waren es ebenfalls sehr häufig nur einzelne, oft weit entfernt von einander gelegene Orte, welche bei vollkommener Exemption, oder nur äusserst geringer Betheiligung der dazwischen gelegenen oder benachbarten Ortschaften an der Epidemie, von dieser heimgesucht waren; ich habe auf meiner Beobachtungsreise durch den von Meningitis epidemica heimgesuchten Regierungsbezirk Danzig mich von dieser Thatsache zu überzeugen vielfach Gelegenheit gehabt.

Eine zweite Eigenthümlichkeit in der Art des epidemischen Vorherrschens der Krankheit finden wir in dem Umstande, dass in denjenigen Epidemieen, welche, wie eben die letztgenannten, grössere Länderstriche überzogen haben, die Verbreitung der Krankheit sehr viel seltener strich- oder radienartig, als vielmehr gemeinhin in Sprüngen und in einer durchweg unregelmässigen, weder durch Verkehrsstrassen, noch irgend ein anderes Verbindungsglied vermittelten Weise erfolgt ist. Einzelnen, und zwar sehr bemerkenswerthen Ausnahmen hievon begegnet man allerdings in der Verbreitung der Epidemie über Mittelfranken, die in einer ziemlich regelmässigen Weise von Nordost nach Südwest erfolgt ist, ferner in dem Fortschreiten der Krankheit in einigen französischen Epidemieen, in welchen dieselbe nachweisbar Truppenzügen folgte, auch bei der epidemischen Verbreitung der Krankheit in Schweden, wo sich eine gewisse Regelmässigkeit und Gleichmässigkeit in dem Fortschreiten der Epidemie von Süden nach Norden nicht verkennen lässt; allein verfolgt man in diesen und andern ähnlichen Fällen den Gang der Krankheit im Einzelnen, so überzeugt man sich doch, dass dieselbe auch hier meist sprungweise fortschritt — eine Thatsache, welche ich bei einer speciell auf

diesen Punkt hin gerichteten Untersuchung in der im Regierungsbezirke Danzig von mir beobachteten Epidemie ebenfalls in der eclatantesten Weise zu constatiren vermochte[1]).

Nicht weniger bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten haben sich ferner in dem Gange der Epidemie an den einzelnen Orten

---

[1]) Wir sehen hier auf einer mehr als 150 Quadratmeilen umfassenden Fläche die Krankheit an zahlreichen, von einander weit entfernten Punkten fast gleichzeitig auftreten; so, um nur wenige Beispiele anzuführen, erfolgten die ersten Todesfälle an Meningitis epidemica im westlichen Theile des Kreises Behrent (in Gr. Klinsch und Kornen) am 7. und 9. Januar, im südlichen Theile desselben Kreises (in Malkau) am 12. Januar, im westlichen (Sullenczyn), wie im südlichen Theile des Kreises Carthaus (Ostritz und Góllubien) am 15., und im nördlichen Theile dieses Kreises (in Borsestowo) am 10. Januar, fast gleichzeitig aber auch in Pasewark, Stutthof u. a. Orten der Danziger Nehrung. Ueberzeugen wir uns hier, wie die Krankheit innerhalb eines Zeitraumes von etwa 8 Tagen an den entlegensten Punkten des Regierungsbezirkes plötzlich und gleichzeitig erschienen war, so ersehen wir andrerseits aus den folgenden Thatsachen in prägnanter Weise, wie neben diesem gleichzeitigen Auftreten der Epidemie auf einem so grossen Bezirke die weitere Verbreitung eine nichts weniger als continuirliche, sondern durchweg sprungweise erfolgende war. In dem grossen Kirchdorfe Chmelno (im nördlichen Theile des Kreises Carthaus) erfolgte der erste Todesfall an Meningitis epidemica am 17. Februar, während in der 1/4 Meile davon entfernten Ortschaft Czesienie die Krankheit bereits Anfang Februar aufgetreten war, in dem, am entgegengesetzten Ufer des schmalen Klodno-See's gelegenen Sawory dagegen erst Mitte März erschien; in dem Kirchdorfe Gorrenczyn (im centralen Theile des Kreises Carthaus) war der erste Todesfall an Meningitis epidemica am 25. Februar, in dem 1/4 Meile davon entfernten Ostritz schon am 15. Januar, dagegen in dem, ebensoweit in östlicher Richtung von Gorrenczyn entfernten Semlin am 9. Februar beobachtet worden; in dem im südwestlichen Theile von Carthaus gelegenen Dorfe Schülzen erfolgte der erste Todesfall an Meningitis epidemica am 22. Januar, dagegen in der keine Viertelmeile davon entfernten Ortschaft Nakel erst am 9. März; in Ober-Malkau, im südlichsten Theile des Kreises Behrent, war der erste Todesfall am 12. Januar, dagegen in den nur in geringer Entfernung von dieser Ortschaft und von einander gelegenen Dörfern Gr. Pallubin am 26. Februar, Boschpohl am 2. März, Schloss Kischau am 12. Februar, Alt-Kischau am 22. Februar und Chwarzenko am 21. Januar erfolgt. In den auf der Danziger Nehrung in Entfernungen von 1/4—1/2 Meile von einander gelegenen Ortschaften Bodenwinkel, Stutthof, Steegen und Steegener Werder sind die ersten Todesfälle an Meningitis epidemica am resp. 26. Februar, 20. Januar, 23. Februar und 15. März verzeichnet. Die hier angeführten, möglichst sicheren, Daten dürften genügen, um den oben erörterten, unregelmässigen und sprungweisen Modus der Krankheitsverbreitung erkennen zu lassen.

ihres Vorherrschens zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Gegenden gezeigt. Häufig trat die Krankheit in dem von ihr befallenen Orte oder Landstriche in mehr oder weniger zahlreichen, oder auch nur vereinzelten Fällen, und an zahlreichen Punkten auf, ohne sich irgendwo an einer einzelnen Stelle zu concentriren, ein Verhalten, wie es bei dem epidemischen Vorherrschen der Krankheit in Italien, Schweden,[1]) den meisten Gegenden Deutschlands u. a. vielfach beobachtet worden ist, während in andern Fällen die Seuche nicht selten in ihrer Verbreitung fast vollkommen, oder selbst ausschliesslich auf eine Klasse der Gesellschaft, oder auf eine bestimmte Lokalität innerhalb derselben beschränkt geblieben ist. Das frappanteste Beispiel dieses Verhaltens der Krankheit finden wir in dem Vorherrschen derselben in Frankreich unter dem Militair, das in zahlreichen Epidemien (so namentlich 1815 und 39 in Metz, 1837—1840 in Bayonne, 1837 und 39 in Bordeaux, 1839—1841 in Versailles, 1840 in Caen, la Mans, Montbrison, Perpignan, 1841 in Cherbourg, Blois, Joigny, 1842 in Colmar und Lyon, 1846 in Lyon, 1847 in Nismes, Toulouse, Bourges, 1848 in Lille und St. Étienne u. a.) viele Wochen, ja Monate lang von der Krankheit heimgesucht war, ohne dass sich auch nur ein Fall unter der Civilbevölkerung gezeigt hätte, oder wo, wie in den Epidemien 1840 in Strassburg und Laval, 1841 in Schlettstadt und Nancy, 1847 in Orleans und Metz u. a., erst gegen Ende der Seuche einzelne Krankheitsfälle ausserhalb der Garnison auftraten; dieselbe Beobachtung ist mehrfach in Algier (hier namentlich im Jahre 1840 und in der Epidemie 1845—46 in Philippeville), in Nord-Amerika (1847 in New-Orleans, 1861—62 in der Potamoc-Armee, 1862—63 unter den Unions-Truppen in Newbern), ferner 1860 in Arnhem und auch im Winter 1863—64

---

[1]) Wistrand (Sundhets-Kollegii berättelse året 1861. p. 15) bemerkt in Bezug hierauf: „Sjukdomsfallen förekommo merändels på flere spridda ställen enom deraf angripne områden och utan concentration till vissa hus och gårdar.“

in Berlin gemacht worden, indem die Krankheit hier nachweisbar längere Zeit ausschliesslich in einem Regimente und auch später vorherrschend in der Garnison vorkam, ohne eine wesentliche Verbreitung über die Civilbevölkerung zu erlangen[1]). — Mitunter endlich war die Begränzung der Epidemie eine noch engere, indem sie sich mehr oder weniger auf einen bestimmten Truppentheil, eine Caserne, oder ein anderes, abgeschlossenes Institut beschränkte; Beispiele hiefür finden wir in der Epidemie 1838—39 in Rochefort, wo die Krankheit fast nur im Bagno, und zwar vorzugsweise unter den Sträflingen, demnächst unter der militärischen Besatzung und der Civilbevölkerung desselben, schliesslich auch bei einigen im Arsenale beschäftigten Soldaten beobachtet wurde; ferner 1839 in Versailles, wo von 160 Kranken 116 einem Regimente angehörten, 1840 und 41 in Brest, wo die Epidemie beide Male lediglich auf die Caserne der Seesoldaten beschränkt blieb, ebenso 1846 in Avignon, wo mit Ausnahme einzelner Krankheitsfälle in der Civilbevölkerung nur die in der Schlosscaserne (der Caserne des Papstes) garnisonirenden Truppen von der Seuche heimgesucht waren, 1848 in Petit-Bourg, wo die Krankheit fast nur unter den Zöglingen der Colonie beobachtet wurde, sodann 1840 unter den Galeeren-Sträflingen in Procida, 1846 in den Arbeitshäusern in Bray, Dublin und Belfast, 1848 in dem Prison de la Force in Paris, 1861—62 in dem in der Nähe von Washington gelegenen Theile der Potamoc-Armee, wo fast nur ein Regiment litt u. a.

Nicht weniger eigenthümlich endlich, wie das Auftreten, die Verbreitung und der Gang der Krankheit im Grossen, erscheint in manchen Beziehungen das Verhalten in der Dauer, so wie in der

---

[1]) Bemerkenswerth in Bezug auf die hier erörterte Thatsache erscheint der Umstand, dass in der sehr bedeutenden und mörderischen Epidemie 1841 in Aigues-Mortes unter der allerdings kleinen militärischen Besatzung des Ortes auch nicht ein Krankheitsfall beobachtet worden ist, und dasselbe gilt von den englischen Truppen in Gibraltar zur Zeit des Vorherrschens der Krankheit daselbst im Jahre 1844.

Extensität und Intensität, welche dieselbe in den einzelnen Epidemieen erlangt hat. — Was zunächst die Dauer der Epidemie anbetrifft, so machten sich an den einzelnen Orten und zu den einzelnen Zeiten des Vorherrschens der Krankheit sehr erhebliche Unterschiede bemerklich. In der grösseren Zahl der Fälle zog sich dieselbe über viele (3—6) Monate, zuweilen selbst über ein ganzes Jahr hin,[1] andere Male, jedoch viel seltener, beschränkte sie sich auf wenige Wochen[2]) oder zwei Monate[3]), und zwar war die Dauer zum Theil allerdings von der Grösse der Bevölkerung und von Witterungseinflüssen, zum Theil aber auch von andern, nicht näher bekannt gewordenen Umständen abhängig.

In zahlreichen Epidemieen blieb die Krankheit trotz ihres mehrmonatlichen, selbst halb- oder ganzjährigen Bestehens nur auf verhältnissmässig wenige Fälle beschränkt, wie u. a. 1840 in Versailles und Mans, 1838 in Toulon, 1841 in Cherbourg, Blois, Joigny, 1842 in Toulouse, Colmar, Lyon, 1846 in Lyon

---

[1]) So finden wir eine Dauer der Epidemie von 3—4 Monaten 1805 in Genf, 1814 in Grenoble, 1838 in Toulon, 1839 in Nismes, 1840 in Poitiers, Mans, Montbrison, Versailles, und den meisten Ortschaften der von der Seuche heimgesuchten Gegenden Neapels, 1841 in Cherbourg, Joigny, Blidah, Alger, 1842 in Colmar, 1845, 46 und 47 in Dänemark, 1845 in Alife, Mount Vernon (Illinois), 1846 in Lyon, Bray, Belfast, 1847 in Nismes, Orleans, Vicksbug, 1848 in Lille, Petit Bourg, Corbeil, 1859 in Opdal (Norwegen), 1864 in Emden, 1865 in Zellin; 5—6 Monate lang währte die Epidemie 1839 in Rochefort, Bordeaux, Versailles, Metz, 1840 in Avignon, 1841 in Aigues-Mortes, Blidah, 1843 in Crucoli, 1844 in Gibraltar, 1846 in Avignon, Alger, Dublin, 1847 in Hardaman County (Tennessee), 1848 in Montgomery (Alabama), 1850 in Dublin, 1854—57 in den meisten der in Schweden heimgesuchten Gegenden, 1862—63 in Newbern (Nord-Carolina), 1863—64 in Ottomachau (Schlesien), 1864 in Bromberg, Stettin, in Thüringen und Leipzig, 1864—65 in Baden; die Epidemieen 1839 in Avignon und 1840 in Perpignan währten 7, die 1841 in Nancy 8, und die 1840—41 in Strassburg und 1848 in Etienne 9 Monate, während die Dauer der Epidemie 1837 in Bayonne, Bordeaux, la Rochelle und 1840—41 in Laval ein volles Jahr betrug. — [2]) So 1837 in Narbonne, 1838 und 1839 in Bayonne, 1841 in Ancennis, 1842 in Rutherford (Tennessee) Montgomery, 1847 in Toulouse, 1849 in Millbury und Sutton (Massachusets). — [3]) Wie namentlich 1838 in Rochefort, 1840 in Bayonne, Algier, 1841 in Marseille, Blois, 1842 in Nantes, Lyon, 1845 in Douéra, 1847 und 1850 in New-Orleans, 1857 in Salisbury (Nord-Carolina), 1860 in Arnhem.

und Union County, 1860 in Arnhem, 1863—64 und 1864—65 in Berlin, und ebenso überzeugte ich mich, dass in der Epidemie 1865 in dem Regierungsbezirke Danzig die Krankheit in vielen Ortschaften Wochen oder selbst Monate lang bestanden, nur hie und da wenige Individuen ergriffen und eine im Ganzen unbedeutende Sterblichkeit — und diese muss vorläufig bei den durchaus unzuverlässigen Nachrichten über die Zahl der Erkrankungen der einzige Maassstab für unsere Beurtheilung über die Krankheitsverbreitung bleiben — herbeigeführt hatte, in andern Fällen dagegen war die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle eine sehr erhebliche und nicht selten standen diese gerade im umgekehrten Verhältnisse zur Dauer der Epidemie, so dass, wie ich namentlich in der zuvor genannten Epidemie im Regierungsbezirke Danzig vielfach fand, die Krankheit, nachdem sie den Ort durchseucht und eine mitunter sehr bedeutende Sterblichkeit veranlasst hatte, schon nach 6—8 Wochen erloschen war. Eigenthümlich erschien mir hiebei der, übrigens auch anderweitig, wie u. a. 1805 in Genf, beobachtete Umstand, dass die Epidemie in ihrem Verlaufe nicht, wie bei andern epidemischen Krankheiten, und so auch in einzelnen Epidemieen von Meningitis cerebralis[1]), ein allmäliges Anwachsen, eine Akme und eine Abnahme erkennen liess, sondern dass, nachdem einige Tage lang eine Reihe von Individuen erkrankt waren, die Krankheit alsdann für kurze Zeit wie verschwunden erschien, später wieder in mehr oder weniger zahlreichen Fällen auftrat und so in ihrem Verlaufe andauernd Schwankungen von Exacerbationen und Remissionen erfuhr.

Bei den sehr mangelhaften, zum Theil offenbar ganz unzuverlässigen Angaben ist es vorläufig unmöglich, zu bestimmten Resultaten über die Erkrankungsverhältnisse bei Meningitis epidemica zu gelangen, und die sparsamen, in dieser Beziehung etwa zuverlässigen Angaben erscheinen zudem wenig brauchbar, da bei

[1]) So u. a. in den Epidemieen 1841 in Strassburg und 1848—49 in Paris.

den allerwenigsten die Erkrankungsgrössen in den einzelnen Altersklassen namhaft gemacht sind, auf deren Angabe es bei den notorisch grossen Unterschieden der Erkrankungsverhältnisse in denselben ja wesentlich ankommt; die folgenden Daten dürften jedenfalls dazu ausreichen, die grossen Differenzen in der Extensität der einzelnen Epidemien erkennen zu lassen:

1840/41	erkrankten	in Strassburg (in der Garnison)	von	8000	Mann	196	d. h.	20,4 %.
1865	„	im Dorfe Lippusch (Rgbez. Danzig)	„	400	Einw.	50	„	12,5 „
„	„	„ Kornen (ebendaselbst)	„	350	„	34	„	10,0 „
1839	„	in Versailles in einem Regimente	„	1500	Mann	116	„	7,7 „
1859	„	„ Opdal (in Norwegen)	„	400	Einw.	29	„	7,2 „
1865	„	„ Zellin (Rgbez. Frankfurt a/O.)	„	3000	„	173	„	6,0 „
1839	„	„ Cervaro (Terra di Lavoro)	„	3700	„	218	„	6,0 „
1841	„	„ Aigues-Mortes	„	3000	„	160	„	5,3 „
1865	„	im Dorfe Marquardt (Potsdam)	„	400	„	29	„	4,6 „
1839	„	in San Marzano (Principato)	„	3000	„	80	„	2,7 „
1865	„	im Dorfe Jungfer (Rgbez. Danzig)	„	1000	„	24	„	2,4 „
1845	„	in Alife (Terra di Lavoro)	„	1700	„	34	„	2,0 „
1865	„	„ Rastadt und Umgegend	„	20,000	„	126	„	0,6 „
1841	„	„ Strassburg (in dem Civil)	„	75,000	„	230	„	0,3 „

Die hier entwickelten Zahlen für die Morbilitätsgrösse sind aus der Gesammtbevölkerung berechnet, gestatten daher nur in soweit eine Vergleichung untereinander, als sie sich auf eine oder die andere, von der Krankheit vorzugsweise ergriffene Altersklasse beziehen, so beispielsweise die Daten aus den Militair-Epidemieen in Strassburg und Versailles, oder die Angaben aus Lippusch, Kornen, Zellin, Marquardt und Jungfer, in denen vorzugsweise das kindliche Alter bis zum 15. Lebensjahre litt, so dass, die Grösse dieser Altersklasse auf 1/3 der Gesammtbevölkerung veranschlagt, die Morbilität in derselben factisch resp. 37,5 — 30 — 18 — 13,8 und 7,2 betrug, wiewohl die Dauer der Epidemie an diesen einzelnen Orten keine wesentlichen Unterschiede zeigte.

Nicht weniger grosse Unterschiede, wie in der Extensität, sind auch in der Intensität der Krankheit, resp. in der durch dieselbe veranlassten Mortalität in den einzelnen Epidemieen beobachtet worden, leider aber sind auch in dieser Beziehung die Angaben nicht der Art, dass man zu ganz bestimmten Schlüssen zu kommen vermöchte, da einzelne Beobachter in ihren statistischen Daten lediglich die ganz entwickelten, andere auch die leichteren Fälle der Krankheit in Rechnung gebracht, und nur wenige eine bestimmte Sonderung derselben vorgenommen und in Zahlen ausgedrückt haben, ein Umstand, der bei einer Vergleichung der folgenden Sterblichkeitsgrössen nicht ausser Acht gelassen werden darf; es starben

1841	in	Aisgues-Mortes	von	160	Kr.	120 =	75,0 %.
1847	„	Hardaman County	„	—	„	— =	75,0 „
1841—42	„	Versailles	„	53	„	39 =	73,6 „
1846	„	Lyon	„	11	„	8 =	72,7 „
1839—40	„	Metz	„	40	„	28 =	72,0 „
1847	„	Orleans	„	20	„	14 =	70,0 „
1838	„	Rochefort	„	153	„	107 =	70,0 „
1848	„	Lille	„	20	„	13 =	65,0 „
1840	„	Laval	„	69	„	44 =	63,7 „

1840—41	in	Strassburg (Militair)	von	196	Kr.	122	=	62,6	%.
1839	„	San Marzano	„	80	„	50	=	62,5	„
1848	„	Montgomery	„	—	„	—	=	60,0	„
1847—49	„	Paris	„	99	„	58	=	59,5	„
1840—41	„	Perpignan	„	50	„	28	=	56,0	„
1839	„	Cervaro	„	218	„	116	=	53,2	„
1865	„	Nürnberg	„	52	„	26	=	50,0	„
1847	„	Vicksburg	„	—	„	—	=	50,0	„
1859	„	Opdal	„	29	„	14	=	48,3	„
1865	„	Marquardt	„	11	„	5	=	45,5	„
1847	„	Schweden	„	3051	„	1387	=	45,5	„
1839	„	Versailles	„	156	„	69	=	44,2	„
1845	„	Alife	„	34	„	15	=	44,1	„
1860	„	Schweden	„	347	„	148	=	42,6	„
1865	„	Fürth	„	36	„	15	=	41,7	„
1858	„	Schweden	„	1909	„	779	=	41,0	„
1841	„	Strassburg (Civil)	„	230	„	90	=	40,0	„
1859	„	Schweden	„	1405	„	552	=	40,0	„
1841	„	Schlettstadt	„	19	„	7	=	37,0	„
1864—65	„	Mittelfranken	„	456	„	162	=	35,5	„
1840	„	Montbrison	„	47	„	16	=	34,0	„
1865	„	Lippusch	„	50	„	17	=	34,0	„
„	„	Unterfranken	„	149	„	50	=	33,3	„
„	„	Kornen	„	34	„	11	=	32,4	„
„	„	Rastatt	„	126	„	38	=	31,5	„
„	„	Kreise Eisenach	„	180	„	53	=	30,0	„
1855	„	Schweden	„	3000	„	844	=	30,0	„
1861	„	Portugal	„	348	„	105	=	30,0	„
1865	„	Oberfranken	„	222	„	63	=	28,4	„
„	„	Zellin	„	173	„	36	=	22,5	„ [1]
1856	„	Schweden	„	2000	„	428	=	21,4	„
1865	„	Oberpfalz	„	390	„	77	=	20,0	„

[1]) In Zellin sind unter den 173 Krankheitsfällen 54 schwere gewesen, von denen 36 tödtlich endeten, so dass hiernach also eine Sterblichkeit

Von den hier in Summa aufgeführten 15,632 Krankheitsfällen haben 5754 tödtlich geendet, es ergäbe dies ein Sterblichkeitsverhältniss von 37 %, und ich glaube, nach den einzelnen von mir an verschiedenen Punkten des Regierungsbezirkes Danzig angestellten Untersuchungen und Zählungen der Erkrankungs- und Sterbefälle, das hier auf diesem Wege gewonnene Resultat als ein für das mittle Mortalitätsverhältniss von Meningitis epidemica nahe zutreffendes bezeichnen zu dürfen. Bemerkenswerth ist hiebei übrigens der Umstand, dass sich dieses Verhältniss bei Meningitis epidemica, wie bei so vielen andern epidemisch herrschenden Infectionskrankheiten, vielfachen Erfahrungen zufolge im Anfange der Epidemie besonders ungünstig gestaltet hat, dass die meisten foudroyanten Fälle meist in diese Periode der Epidemie fielen und die Krankheit späterhin einen nicht nur gedehnteren, sondern auch weniger bösartigen Verlauf gezeigt hat; derartige Beobachtungen liegen aus den Epidemieen 1805 in Genf, 1840 in Avignon, 1840—41 in Strassburg, 1841 in Aigues-Mortes, 1847 aus Hardaman County (Tennessee), 1864—65 in Thüringen u. a. O. vor; mehrere Aerzte in den von der Seuche heimgesuchten Gegenden des Regierungsbezirkes Danzig waren auf diese Thatsache aufmerksam geworden, und ich selbst hatte, als ich Mitte März d. J. nach Danzig kam, noch Gelegenheit, hier eben so, wie früher in Behrent, eine Reihe solcher tödtlicher Fälle mit 24—36stündigem Verlaufe zu beobachten, während einem englischen Collegen, der erst Mitte April in Danzig eintraf, wie er mir mitgetheilt hat,

von 69,2 % der schwer Erkrankten beobachtet worden ist; so erklären sich also ohne Zweifel alle jene grossen Differenzen in den Mortalitätsziffern der einzelnen Positionen, wie u. a. in Strassburg, wo die 196 Krankheitsfälle im Militair (mit einer Sterblichkeit von 62,6 %) nur die schwereren Fälle umfassen, indem die leichteren, ausserhalb der Krankenhäuser behandelten oder schon nach wenigen Tagen mit Genesung verlaufenen gar nicht in Rechnung gekommen sind, während die 230 Erkrankungen in der Civilbevölkerung derselben Stadt (mit einer Mortalität von nur 40 %) die Zahl sämmtlicher, auch der leichteren Krankheitsfälle ausmachen.

auch nicht ein derartiger Fall mehr zur Beobachtung gekommen ist; übrigens lassen auch die von mir entworfenen Todtenlisten aus vielen Ortschaften in den genannten Gegenden diese Thatsache in dem Umstande erkennen, dass die Zahl der Todesfälle im Anfange der Epidemie eine nicht bloss grössere war, sondern dass dieselben eben damals als auch an den einzelnen Tagen gehäufter als im späteren Verlaufe der Seuche aufgetreten waren.

Von speciellem Interesse erscheint bei der Erörterung der Geschichte von Meningitis epidemica schliesslich die Frage nach dem gleichzeitigen Vorherrschen anderer acuter Infectionskrankheiten neben dieser Krankheitsform. Wenn ich diese Frage auch nur für eine kleine Reihe der einzelnen Epidemieen von Meningitis cerebro-spinalis zu beantworten vermag, da die bei weitem meisten Berichterstatter dieselbe unerörtert gelassen haben und ich selbst nur für einzelne Fälle im Stande war, diese Lücke in den Thatsachen anderweitig zu ergänzen, so glaube ich aus den vorliegenden Thatsachen doch mit Sicherheit den Schluss ziehen zu dürfen, dass sich in Bezug auf ein solches Zusammentreffen auch nicht im Entferntesten irgend ein constantes Moment bemerklich gemacht hat; in sehr vielen Fällen behauptete Meningitis epidemica ausschliesslich das Feld auf dem Gebiete der epidemisch herrschenden oder auch nur allgemeiner verbreitet oder häufiger vorkommenden Krankheiten, in einzelnen Epidemieen, wie namentlich zur Zeit des Vorherrschens der Krankheit in Schweden und Thüringen, kam gleichzeitig Scharlach, oder, wie u. a. 1848 in Montgomery und 1863—64 im Neissethale in Schlesien, Masern, oder endlich, wie 1864 in Bromberg, Parotitis polymorpha in epidemischer Verbreitung vor; namentlich aber sind es zwei Krankheitsformen, die hier eine ganz besondere Beachtung verdienen, insofern sie in eine gewisse pathogenetische Beziehung zu Meningitis epidemica gebracht worden sind, typhöse und Malariakrankheiten. Bezüglich der Coincidenz von Meningitis epidemica und typhösen

Fiebern in der Epidemie liegen namentlich mehrere Berichte aus Frankreich, so aus den Epidemieen 1840—41 in Strassburg, 1841 in Schlettstadt und andern Orten des Elsass, 1842 und 1847—49 in Paris, ferner auch aus Schweden und einigen Ortschaften Italiens vor; hiegegen will ich zunächst bemerken, dass in sehr vielen Berichten über andere Epidemieen ausdrücklich des gänzlichen Fehlens typhöser Fieber neben Meningitis epidemica gedacht wird, und dieselbe Thatsache kann ich für die Epidemie im Regierungsbezirke Danzig constatiren; ich hatte diesen Punkt ganz besonders ins Auge gefasst, mit Ausnahme ganz vereinzelter Fälle oder kleiner Lokalepidemieen von Typhoid in schmutzigen Hütten armseliger Ortschaften der Kreise Carthaus und Behrent aber bin ich dieser Krankheit auf meiner ganzen Beobachtungsreise nicht begegnet. — Ebenso endlich ist man mehrfach auf das gleichzeitige Vorherrschen von Meningitis epidemica und Malariafiebern aufmerksam geworden, und hat, wie später erörtert werden soll, diese beiden Krankheiten ebenfalls in einen gewissen pathogenetischen Zusammenhang zu bringen versucht, allein auch nach dieser Seite hin liegen eine weit grössere Zahl von Beobachtungen vor, welche eine solche Coincidenz nicht nur in Abrede stellen, sondern gerade ein gewisses gegenseitiges Ausschliessungsverhältniss constatiren: in dem Berichte von Gawalowsky über die Epidemie von Meningitis cerebro-spinalis 1865 in Rastatt wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Malariafieber, die dort endemisch herrschen und im März gewöhnlich schon häufig vorkommen, während der Meningitis-Epidemie sich auffallend selten zeigten, und dieselbe Thatsache habe ich in den an Malariafiebern sonst so reichen Niederungen des Regierungsbezirkes Danzig angetroffen, so dass viele von mir gerade auf diesen Punkt hin interpellirte Aerzte jener Gegenden ihre Verwunderung über das zur Zeit der Epidemie so seltene Vorkommen von Malariafiebern gegen mich ausgesprochen haben.

---

3. Gestaltung u. Verlauf der Krankheit.

Wenige Krankheitsformen zeigen in der Gestaltung, Nuancirung, Intensität und Gruppirung der einzelnen characteristischen Krankheitserscheinungen einen solchen Wechsel und solche Verschiedenheiten, wie Meningitis epidemica, und wenn es daher schon schwer hält, in einer einigermassen vollständigen und erschöpfenden Weise ein typisches Bild vom Krankheitsverlaufe zu entwerfen, so erscheint es noch weniger möglich, den ganzen Krankheitsverlauf in bestimmte Stadien eintheilen, oder etwa, nach den hervorragendsten Erscheinungen in demselben, gewisse Formen der Krankheit als clinische Prototypen feststellen zu wollen. — Man hat, von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehend, ein Stadium der Vorboten, der Exaltation und des Collapses (Magail, Corbin u. a.) oder ein Stadium der Reizung, der Reaction und der Adymanie oder Depression (Tourdes, de Renzi, Spada, Semmola u. a. italienische Aerzte) unterschieden, allein gegen diese und ähnliche Eintheilungsversuche muss geltend gemacht werden, dass das Stadium der Vorboten oft schnell und unbemerkt vorüber geht, so dass die Individuen plötzlich von der Krankheit befallen zu sein scheinen, und dass die Zeichen der Reizung und Depression, wenn auch nicht selten in einer gewissen Regelmässigkeit auf einander folgend, oft schon im Anfange der Krankheit, und noch weit mehr in späteren Perioden derselben, so durcheinander

laufen, dass nur in der kleineren Zahl der Fälle eine vollständige Scheidung in diesem Sinne möglich ist; „il y a deux périodes, l'une d'exaltation, l'autre de collapsus," sagt Corbin, „mais ces périodes ne sont pas tellement tranchés que l'exaltation ne puisse reparaître après le coma et reciproquement, quoique moins souvent, le coma se montre dès la prémière période." — Dieselben Bedenken müssen aber auch, wie gesagt, gegen den Versuch, gewisse Formen von Meningitis epidemica nach den hervorragendsten Erscheinungen im Krankheitsverlaufe unterscheiden zu wollen, erhoben werden, da man alsdann in die Lage käme, eine Legion von Krankheitsbildern zu construiren, denen ein praktischer Werth, eine diagnostische Bedeutung abgeht, insofern man durchaus nicht berechtigt ist, aus einer oder selbst mehreren Erscheinungen einen Schluss auf den Charakter des individuellen Falles im Allgemeinen, am wenigsten auf die den Erscheinungen zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen zu machen, alle jene Krankheitsmodificationen vielmehr, zum grossen Theile wenigstens, von individuellen und anderen Zufälligkeiten abhängig erscheinen. Man wird in der That, wenn man die von Tourdes versuchte Unterscheidung einer Meningitis cephalalgica, deliriosa, comatosa, convulsiva, inflammatoria, dolorosa, hectica u. a. in Betracht zieht, mit Forget gestehen müssen, dass alle solche Eintheilungen, statt aufzuklären, verwirren, indem sie eben den Ueberblick über die Einheitlichkeit der fundamentalen Vorgänge trüben; am meisten berechtigt unter allen diesen Eintheilungsversuchen dürfte die von Ames u. a. gemachte Unterscheidung einer erethischen oder entzündlichen und einer asthenischen[1]) oder paralytischen Form von Meningitis epidemica sein, insofern derselben eine gewisse praktische Bedeutung zukommt, allein auch diese beiden Krankheitsformen zeigen vielfache Uebergänge in einander, und nicht selten hat man, wovon ich mich selbst mehr-

---

[1]) Congestive der amerikanischen und englischen Aerzte.

fach überzeugt habe, Gelegenheit, in Fällen, die unter ausgesprochen entzündlichen Erscheinungen aufgetreten sind, wenige Stunden nach Beginn des Leidens das vollständige Bild des Collapsus zu sehen.

Ich werde demnach in der Darstellung von der Gestaltung und dem Verlaufe der Krankheit von allen derartigen künstlichen Eintheilungen in Krankheitsformen und Krankheitsstadien absehen, mich vielmehr darauf beschränken, zunächst ein übersichtliches Bild des Krankheitsverlaufes zu geben, wie dasselbe in dem Hervortreten, der Gruppirung und der Aufeinanderfolge der einzelnen, charakteristischsten Symptome der grösseren Zahl der Krankheitsfälle annähernd entspricht, und sodann eine Analyse der einzelnen Krankheitserscheinungen folgen lassen, welche uns eben die vielfachen Abweichungen und Modificationen des Krankheitsverlaufes von jenem typischen Bilde kennen lehrt.

Nach einem längeren oder kürzeren Stadium prodromorum, das durch einzelne von Affection des Nervensystems ausgehende Erscheinungen, wie namentlich mehr oder weniger heftigen Kopfschmerz, ziehende Schmerzen im Nacken und den Extremitäten, allgemeine Abgeschlagenheit, Schwindel, Uebelkeit etc., demnächst auch wohl durch wiederholte leichte Frostanfälle charakterisirt ist, das übrigens in vielen Fällen entschieden ganz fehlt, oder doch so wenig entwickelt ist, dass es unbemerkt vorübergeht, wird der Kranke plötzlich von heftigem Froste, wüthenden Kopfschmerzen und einem meist stürmischen Erbrechen befallen, das sich mehre Male, und namentlich bei lebhaften Bewegungen oder bei Aufrichten des Kranken, wiederholt, selten aber längere Zeit oder gar während der ganzen Krankheitsdauer anhält; das Aussehen des Kranken deutet dabei gemeinhin auf ein tiefes Leiden, das Gesicht desselben ist selten geröthet, meist bleich oder cyanotisch, zuweilen trägt es den Ausdruck der Narkose, der Kranke ist im Zustande einer allgemeinen, oft sehr bedeutenden Unruhe, so dass er sich im Bette anhaltend umherwirft, während der Puls und die Temperatur der

Haut meist noch normal erscheinen. Gewöhnlich schon nach kurzer Zeit treten ziehende Schmerzen im Nacken ein, die sich in grösserem oder geringerem Umfange über den Rücken, zuweilen auch wohl über die Extremitäten verbreiten, und alsbald entwickelt sich jene charakteristische, tetanische Steifigkeit des Nackens, welche eine oft bis zum Aeussersten gesteigerte Zurückbeugung des Kopfes gegen die Schultern herbeiführt, und der sich im Laufe der nächsten Stunden oder Tage nicht selten mehr oder weniger vollständiger Opisthotonus, Trismus oder tonische und klonische Krämpfe der Extremitäten, nicht selten convulsive oder epileptiforme Bewegungen anschliessen. Nachdem diese Erscheinungen eine gewisse Höhe erreicht haben, nicht selten auch gleichzeitig mit ihnen, treten Hallucinationen auf, die sich gemeinhin schnell zu mussitirenden oder furibunden Delirien steigern, der Kranke liegt in anhaltender Unruhe entweder schlaflos oder im Zustande der Somnolenz da, nicht selten beobachtet man einen fortwährenden Wechsel zwischen Delirien und Somnolenz und schliesslich geht dieser Zustand in einen mehr oder weniger tiefen Sopor, oder in vollständiges Coma über. — Der im Anfange der Krankheit meist normale, selten beschleunigte und noch weit seltener volle, harte oder grosse Puls wird im weiteren Verlaufe des Leidens meist frequent, klein, in der Anfangs normalen oder selbst gesunkenen Temperatur der Körperoberfläche macht sich, sobald die Krankheitsentwickelung zu ihrer vollen Höhe gelangt ist, eine mehr oder weniger bedeutende, aber vielfachen Schwankungen unterworfene Steigerung bemerklich, gewöhnlich entwickelt sich eine über die ganze Körperoberfläche verbreitete, mitunter sehr hochgradige Hyperästhesie der Haut, und nicht selten treten alsdann mannigfach gestaltete Exantheme, vorzugsweise herpes labialis, zuweilen auch Roseola oder Masern ähnliche Flecken, oder Petechieen auf, die jedoch ebenso, wie das zuweilen beobachtete Nasenbluten ganz ohne Bedeutung für das Allgemeinbefinden des Kranken und den ferneren Verlauf des Leidens bleiben. —

Die im Beginn der Krankheit feuchte, normal gefärbte oder leicht belegte Zunge wird trocken, rissig, roth oder bedeckt sich mit einem fuliginösen Belag, der Kranke leidet an vollkommener Anorexie und einer meist sehr obstinaten Stuhlverstopfung, die bei tödtlichem Ausgange der Krankheit zuweilen diarrhoischen, und alsdann meist unwillkürlich erfolgenden Ausleerungen weicht. — Immer mehr treten nun, und zwar um so früher und um so ausgesprochener, wenn die Krankheit eine üble Wendung nimmt, die Erscheinungen der Reizung hinter denen der Depression zurück, der Kranke verfällt in vollständigen Sopor, an Stelle des anhaltenden, unruhigen Umherwerfens treten leichte Muskelzuckungen in den Extremitäten, der Urin geht unwillkürlich ab, der Puls wird sehr beschleunigt, klein, oft kaum fühl- und zählbar, nicht selten erfährt die Temperatur plötzlich eine bedeutende Steigerung und der Kranke erliegt unter den Erscheinungen allgemeiner Paralyse, oder, was seltener beobachtet wird, die Krankheit nimmt einen gedehnteren Verlauf und der Kranke erliegt unter typhoiden Erscheinungen oder marastisch im Zustande höchster Abmagerung und Erschöpfung. Bei günstigem Verlaufe des Leidens halten sich die Zufälle gewöhnlich auf einem mittleren Grade der Entwickelung, Symptome einer ausgesprochenen Depression, namentlich Sopor oder Coma, ein kleiner sehr beschleunigter Puls, erweiterte, starre Pupillen u. s. w., sind schwach angedeutet oder fehlen auch wohl ganz, ohne dass sich irgend welche bestimmte kritische Erscheinungen bemerklich machten, erfolgt eine bald schnellere, bald langsamere Zurückbildung der charakteristischen Krankheitssymptome, und so tritt der Kranke in einem, im Verhältnisse zur Dauer des Leidens gemeinhin hohen Grade von Erschöpfung, in die gewöhnlich sehr langsam fortschreitende und durch mannigfache, aus dem Krankheitsprozesse zurückgebliebene Zufälle getrübte Reconvalescenz, mit deren glücklichem Ablaufe die Krankheit allerdings überwunden ist, nicht immer aber die von derselben, namentlich in den Sinnesorganen, ge-

setzten Störungen beseitigt sind, welche nun, als unheilbare Residuen, dem Genesenen zur Quelle einer trübseligen Existenz für sein ganzes Leben werden.

Das hier in seinen allgemeinsten Umrissen gezeichnete Bild von der Gestaltung und dem Verlaufe von Meningitis cerebrospinalis epidemica habe ich theils nach den Eindrücken, die eine grosse Reihe von mir selbst beobachteter Krankheitsfälle auf mich gemacht, und nach der Analyse der dieselben betreffenden Krankengeschichten, theils nach den von Tourdes, Forget, Corbin, Lindström u. A. gegebenen und mit meinen eigenen Beobachtungen mehr oder weniger übereinstimmenden Schilderungen des Krankheitsverlaufes entworfen, und damit ein Krankheitsbild gewonnen, das in dem Complexe und der Gruppirung der einzelnen, charakteristischen Erscheinungen bis zu einem gewissen Grade allerdings den Normaltypus von der Krankheitsgestaltung abgiebt, von welchem aber, wie die folgende Analyse der einzelnen Phänomene der Krankheit zeigt, so viele und so erhebliche Abweichungen beobachtet werden, dass man dasselbe nur der kleinen Minderheit der Einzelfälle vollkommen entsprechend finden wird.

Dem Krankheitsausbruche geht, wie bemerkt, entweder ein Stadium prodromorum vorher, oder derselbe erfolgt plötzlich. — Mehrere Beobachter (Vieusseux, Lespés, de Renzi, Upham, Jenks, Mayne, Frentzel, Merkel u. a. bayrische Aerzte, nach der Erklärung von Lindström die meisten schwedischen Aerzte, Pfeiffer, Ziemssen u. A.) behaupten, dass das plötzliche Erkranken ohne ein Vorbotenstadium das häufigere oder selbst constante gewesen, dass die Krankheit, wie mit einem Schlage, nicht selten während der Nacht, in ihrer ganzen Intensität aufgetreten, der Kranke aus dem Schlafe mit heftigem Kopfschmerze, stürmischem Erbrechen, tetanischen Krämpfen und andern, die Krankheit wesentlich charakterisirenden Zufällen erwacht, oder, wenn der Anfall während des Tages er-

folgte, mitten in der Arbeit, während des Essens, auf der Strasse u. s. w. plötzlich unter den heftigsten Erscheinungen erkrankt sei. Es unterliegt keinem Zweifel, dass derartige Fälle, selbst in reichlicher Zahl, vorgekommen sind, allein die Schwierigkeit, das Factum in der Anamnese festzustellen, die Gleichgültigkeit des grösseren Publikums gegen die oft sehr leichten, dem Krankheitsausbruche vorhergehenden Zufälle, theils auch vielleicht die Leichtfertigkeit mancher Beobachter bei der Feststellung der Thatsache hat die Zahl solcher Fälle entschieden grösser erscheinen lassen, als sie wirklich ist, wiewohl andererseits Chauffard u. A. in der Erklärung, dass Prodromi bei Meningitis epidemica wohl nie fehlen, auch entschieden zu weit gehen; unter 94 von Tourdes beobachteten Kranken liess sich bei 45 ein Vorbotenstadium mit Sicherheit nachweisen, Levy vermisste dasselbe in 57 Fällen nur 12-, und Ames bei 64 Kranken 21mal, in 40 Fällen, in welchen ich das Moment in der Anamnese noch mit einiger Sicherheit festzustellen vermochte, hatten Prodromi 16mal ganz gefehlt, oder sie hatten doch in so geringer Entwickelung so kurze Zeit gewährt, dass sie den Erkrankten selbst und noch weniger der Umgebung derselben zur Perception gekommen waren — ein Umstand, der sich in den von mir beobachteten Fällen um so ungezwungener erklärt, als die bei weitem meisten derselben Kinder betrafen[1]). Auch

[1]) Mir sind eine Reihe wohl constatirter Fälle bekannt geworden, wo die Individuen, welche nach einer reichen Nachtmahlzeit sich vollkommen gesund zu Bette begeben hatten, noch während der Nacht oder erst Morgens beim Erwachen plötzlich in heftiger Weise erkrankten, oder wo Kinder, welche, wie bemerkt, den Hauptcontingent zur Krankenzahl stellten, anscheinend gesund in die Schule gegangen, und unter heftigen Krankheitserscheinungen aus derselben nach Hause gebracht worden waren, oder endlich wo Individuen mitten in der Arbeit, auf einem Spaziergange u. s. w. von der Krankheit ergriffen wurden, und in ähnlicher Weise berichtet Tourdes: „Tout à coup, au milieu de la santé la plus parfaite, des hommes pleines de jeunesse et de force étaient atteints des accidents les plus graves; ils succombaient en peu d'heures sans qu'aucun trouble fonctionel eût précédé cette subite invasion. Des militaires ont été frappés dans la rue, à l'exercice, dans les casernes, pendant leur repas; ils tombaient comme foudroyés, et l'on transportait à

Corbin, Magail, Hanuschke, Gillkrest, Lindström (nach den im Seraphim-Hospital gemachten Beobachtungen), Forget u. A. sprechen sich dahin aus, dass solche Fälle sogenannter Méningite foudroyante seltener sind, als die zuvor genannten Berichterstatter annehmen zu dürfen glauben, und die Angabe von Forget, dass derartige Fälle vorzugsweise häufig im Anfange der Epidemie beobachtet werden, findet, wie zuvor bemerkt, in den gleichlautenden Angaben anderer Beobachter, so wie in den von mir im Regierungsbezirke Danzig gemachten Erfahrungen ihre volle Bestätigung. Ich werde auf diesen Gegenstand bei Besprechung der foudroyanten Form von Meningitis epidemica noch zurückkommen.

Das Stadium prodromorum, dessen Dauer nicht selten nur einige (2—3) Stunden, häufiger einen halben, oder ganzen, mitunter selbst mehrere (2—8) Tage beträgt[1]), ist gewöhnlich in einer Reihe von Erscheinungen ausgesprochen, welche bereits mehr oder weniger bestimmt auf Affection des Cerebrospinalsystems hindeuten[2]), denen sich aber andererseits nicht selten auch Zufälle hinzugesellen, welche als charakteristisch für die allgemeine Infection des Organismus angesehen werden müssen. Zu den ersten gehört vor Allem ein mehr oder weniger heftiger Kopfschmerz[3]), dem sich zuweilen ein Gefühl von schmerzhaftem Ziehen oder

---

l'hôpital dans un état désespéré des hommes qui peu auparavant faisaient leur service sans se plaindre."

[1]) Tourdes fand, dass die Dauer des Vorbotenstadiums in 45 Fällen 12mal bis einen Tag, 13mal 2 Tage, je 7mal 3 und 4 Tage, 2mal 5 Tage, 3mal 6 Tage, 1mal 14 Tage betragen habe, Corbin giebt die Dauer dieses Stadiums auf 1—3 Tage, selten darüber, Saunders auf 3—10 Tage an, Ames erklärt, dass in 34 Fällen das Vorbotenstadium 11mal weniger als 12 Stunden, 8mal 24 Stunden, 5mal 2 Tage, 6mal 3 Tage, 4mal 4 Tage, 3mal 5 Tage, 1mal 6 Tage, 3mal 7 Tage und 2mal über 7 Tage gewährt hat; mir selbst sind mehrere Fälle von 3—8stündiger Dauer dieses Stadiums bekannt geworden. — [2]) „La plupart des phénomènes (précurseurs) appartenaient au trouble du système nerveux." Tourdes. — [3]) Ames fand den Schmerz vorherrschend in der Stirngegend und im Hinterkopfe, wiewohl mitunter der ganze Kopf schmerzte; zuweilen hatte der Schmerz, wie er bemerkt, einen intermittirenden oder remittirenden Charakter — eine Angabe, die ich aus den von mir gesammelten Beobachtungen bestätigen kann.

selbst Steifigkeit im Nacken und Rücken (de Renzi, Tourdes, Ames, nach meinen Beobachtungen) oder, wie de Renzi zuweilen beobachtet hat, das Gefühl von Ameisenkriechen, namentlich in den untern Extremitäten, seltener über die ganze Körperoberfläche verbreitet, hinzugesellt; zu derselben Categorie von Symptomen ist ferner der nicht selten vorkommende Schwindel und das damit und mit den Kopfschmerzen ohne Zweifel in Verbindung stehende, nicht weniger häufig schon im Stadium prodromorum beobachtete Erbrechen (Tourdes, Levy, Ames) zu zählen, welches in den mir bekannt gewordenen Fällen vorzugsweise dann vorgekommen zu sein scheint, wenn die ersten Krankheitssymptome unmittelbar oder doch bald nach dem Genusse von Speisen auftraten, übrigens durchaus nicht constant war, und um so weniger auf eine Magenaffection zurückgeführt werden konnte, als die Kranken bei längerer Dauer dieses Stadiums trotz des Erbrechens bei passablem Appetit blieben[1]). — Eine höchst eigenthümliche Erscheinung im Stadium prodromorum, die ich nur noch in den Mittheilungen von Schilizzi und Mayne angeführt finde, und die, wie mir scheint, ebenfalls auf eine centrale Affection bezogen werden muss, ist das Auftreten von cardialgischen oder colicartigen Schmerzen, die in mehreren der von mir besuchten Gegenden, eine sehr häufige, in andern eine, wie ich annehmen darf, fast constant beobachtete, und zwar so hervorragende Erscheinung bildeten, dass die Angehörigen im Falle eines tödtlichen Ausganges der Krankheit nicht selten „Leibschmerzen“ als Todesursache in die Kirchenbücher hatten eintragen lassen; besonders häufig wurde die Nabelgegend als Sitz des Schmerzes bezeichnet, während eine junge Dame, die einen leichten Anfall der Krankheit überstanden hatte, mir den Schmerz als vom Rücken (der Nierengegend) ausgehend und sich bandartig rings um den Unterleib erstreckend

---

[1]) Saunders und Ames haben Appetitlosigkeit im Stadium prodromorum nur ausnahmsweise angetroffen.

schilderte. — Zu den auf allgemeine Infection hindeutenden Erscheinungen im Verlaufe des Vorbotenstadiums müssen das Gefühl allgemeiner Schwäche, von Ermüdung oder Abgeschlagenheit im ganzen Körper, ferner (nach den von mir gemachten Erfahrungen) das der Umgebung der Kranken zuweilen auffallend gewesene bleiche, leidende Aussehen derselben, die (es handelt sich hier namentlich um Kinder) es dann meist liebten, den Tag über, und so lange am Ofen zu kauern, bis die Krankheit zum vollen Ausbruche kam, ferner der meist unruhige, zuweilen vollkommen aufgehobene Schlaf, und endlich leichte, wiederholt auftretende Anfälle von Fieberschauer, nicht selten mit darauf folgender Hitze, (Tourdes, Levy) gezählt werden, die mitunter einen recht heftigen, und, wie ich selbst mich in einer Reihe von Fällen überzeugt habe, bei längerer Dauer des Vorbotenstadiums rhythmischen Charakter zeigten, d. h. täglich mit einiger Regelmässigkeit zu einer bestimmten Stunde auftreten und alsdann um so leichter zu einer Verwechselung mit Malariafieberanfällen Veranlassung geben (Lindström), als sie nicht selten mit dem Ausbruche von Schweiss enden. In einzelnen derartigen, besonders heftigen Fällen macht sich zur Zeit der Exacerbation auch eine Steigerung der bereits vorher bestandenen cerebralen Erscheinungen, namentlich eine mit dem Fieberanfalle vorübergehende leichte Somnolenz, oder selbst schon ein leichtes Delirium bemerklich.

Ueber die Zeit des Ausbruches der Krankheit, resp. des Auftretens der ersten Erscheinungen der vollständig entwickelten Krankheit, herrscht unter den Angaben der einzelnen Beobachter keine Uebereinstimmung; in einzelnen Epidemieen oder Gegenden soll derselbe vorzugsweise während der Nacht (Vieusseux, Magail, Acharius, Mörck, Altin u. a. schwedische Aerzte, Hanuschke) erfolgt sein, Dotzauer erklärt, dass die ersten Zufälle meist Abends, in vielen Fällen auch Morgens nach dem Aufstehen, seltener während der Nacht,

am seltensten in der Vor- oder Nachmittagszeit auftreten, Ames fand, dass in 27 Fällen der Beginn der Krankheit 19mal in der Zeit von 12 Uhr Mittags bis Mitternacht erfolgt war, in 25 Fällen, bei denen ich diesen Umstand festzustellen vermochte, war die Krankheit 5mal Vormittags, 6mal Mittags, 6mal Nachmittags und 8mal Abends oder Nachts ausgebrochen. Diese sich vielfach widersprechenden Daten berechtigen vorläufig zu keinem Schlusse darüber, ob und welchen Einfluss die Tageszeit, oder vielmehr die mit den einzelnen Tageszeiten gegebenen ätiologischen Momente auf die Pathogenese äussern. — Um so constanter ist eine mit dem Ausbruche der Krankheit gegebene Erscheinung, welche von fast allen Beobachtern übereinstimmend als initiales Symptom bezeichnet wird, ein mehr oder weniger starker Frost, oder selbst ein wahrer Schüttelfrost, der nicht selten schnell vorübergeht, mitunter aber auch wohl 1—2 Stunden anhält, oder sich innerhalb des ersten Krankheitstages mehrmals wiederholt.

Mit diesem Froste, dem zuweilen sogleich eine Steigerung der Temperatur, nicht selten schnell ein allgemeiner Collaps des Kranken folgt, treten denn auch gleichzeitig die charakteristischen, von tieferer Affection des Cerebrospinalsystems ausgehenden Erscheinungen auf, oder sofern einzelne derselben bereits im Vorbotenstadium vorhanden waren, lassen eben diese eine wesentliche Steigerung erkennen, während sich nicht selten gleichzeitig andere, bis dahin nicht beobachtete, aber nicht weniger pathognomonische Symptome von Affection der Nerven-Centren hinzugesellen, so dass in der Gruppirung und dem stärkeren oder schwächeren Hervortreten einzelner dieser Erscheinungen das Krankheitsbild in den einzelnen Fällen mannigfache Nuancirungen zeigt.

Unter den am frühesten auftretenden, hervorragendsten, constantesten und anhaltendsten Krankheitssymptomen nimmt

Kopfschmerz jedenfalls die erste Stelle ein[1]. — Der Sitz, Charakter und die Heftigkeit dieser Erscheinung zeigen in den einzelnen Fällen grosse Verschiedenheiten; einzelne Beobachter (Tourdes, Vieusseux, Zuelchauer, Dotzauer u. a.) haben ihn am häufigsten von der Stirngegend, andere (de Renzi, Jenks, Gillkrest) vom Hinterkopfe oder von der Schläfengegend ausgehend gefunden, gemeinhin aber verbreitet er sich, auch wenn er begränzt aufgetreten ist, über den ganzen Kopf; er wird von den Kranken bald als ein klopfender, bohrender, stechender, lancinirender, bald als ein mehr drückender oder pressender bezeichnet, wie wenn der Kopf in einen Schraubstock gelegt, oder von einem festumliegenden Bande zusammengepresst würde, und wenn er in einzelnen Fällen sich auch ziemlich mässig zeigt, so erreicht er gewöhnlich doch einen hohen Grad von Heftigkeit, so dass die Kranken sich in den stürmischsten Klagen ergehen, oder jämmerlich stöhnen und schreien, in die äusserste Unruhe gerathen, vor Schmerz sogar zu deliriren anfangen (Mouchet, Tourdes); und selbst noch später, im soporösen oder comatösen Zustande, spricht sich dieser heftige Kopfschmerz nicht selten durch das Hingreifen des Kranken mit der Hand nach dem Kopfe oder durch den von der Meningitis basilaris (Hydrocephalus acutus) her wohlbekannten cri hydrocephalique aus. Zuweilen wird der Schmerz durch Druck auf einen Theil der Wirbelsäule, namentlich des Halstheiles derselben, so wie durch das Aufsitzen des Kranken gesteigert, während in anderen

[1]) Tourdes sagt: „La céphalalgie a été le plus constant de tous les symptômes; je ne connais pas un seul cas léger ou grave, dans lequel ce phénomène ait manqué, si ce n'est peut-être dans les méningites foudroyantes, qui éteignaient à la fois la sensibilité et la vie." Forget erklärt in Bezug auf dieses Symptom: „Des tous les symptômes initiaux, la céphalalgie est incontestablement le plus constant, nous dirons même le plus caractéristique; car, dans certains cas, il a constitué à lui seul tout l'appareil symptomatique jusqu' à la mort," in ähnlicher Weise sprechen sich Lindström u. a. Aerzte aus, und auch ich habe die Anwesenheit dieses Symptoms in allen mir bekannt gewordenen Fällen von Meningitis epidemica constatiren können.

Fällen der Kranke gerade in dem Aufsitzen Linderung findet (Ames). Gewöhnlich ist der Kopfschmerz anhaltend, in vielen Fällen zeigt er deutliche Remissionen (Tourdes), oder selbst bestimmt ausgesprochene Intermissionen (Maillot, Lindström)[1], gemeinhin aber dauert er während des ganzen Krankheitsbestandes fort, und ist gerade dasjenige Symptom, welches am häufigsten bis weit in die Reconvalescenz hinein, und selbst noch über diese hinaus beobachtet wird[2], während eine Wiederkehr desselben, neben Erbrechen, Convulsionen u. a. Erscheinungen, auf den Ausgang des Processes in Hydrocephalus einen sicheren Schluss zulässt (Ziemssen). Aus dem Sitze und der Verbreitung des Schmerzes einen Schluss auf das anatomisch-pathologische Verhalten der Hirnhäute oder des Hirns selbst zu ziehen, erscheint eben so wenig zulässig, als aus der Heftigkeit desselben in prognostischer Beziehung urtheilen zu wollen: nicht selten steht die Intensität des Kopfschmerzes durchaus in keinem Verhältnisse zur Heftigkeit der übrigen Erscheinungen, so dass, während dies Symptom in einzelnen, schnell tödtlichen Fällen nur mässig entwickelt ist, es in anderen, sehr gutartig und leicht verlaufenden in der grössten Intensität beobachtet wird (Ames).

Ein mit dem Kopfschmerze häufig associrtes, ebenfalls nicht selten schon im Stadium prodromorum vorkommendes Symptom ist Schwindel; Tourdes hat Fälle beobachtet, in welchen dieser Zufall so heftig war, dass die noch ausser Bett befindlichen Kranken sich nicht auf den Beinen zu halten vermochten, und Forget berichtet von zwei von ihm beobachteten Kranken, welche in einem solchen Schwindelanfalle sich so lange

[1]) Auch ich habe mich von dem exquisit intermittirenden Charakter des Kopfschmerzes in einzelnen Fällen von Meningitis epidemica überzeugt. —
[2]) Mir sind zwei Krankheitsfälle, bei einem 13jährigen Mädchen und einem 8jährigen Knaben, bekannt geworden, in denen heftiger Kopfschmerz noch in der 5., resp. 6. Woche, und zwar mit intermittirendem Charakter fortbestand, wiewohl die Individuen, abgesehen von hochgradiger Abmagerung und Schwäche, sonst ganz genesen waren.

im Kreise um sich selbst herumdrehten [1]), bis sie niederstürzten, um nicht mehr aufzustehen. Mir ist aus einer ärztlichen Mittheilung ein schnell tödtlich verlaufener Fall von Meningitis epidemica bei einem Erwachsenen bekannt geworden, in welchem der bis dahin noch ausser Bett befindliche Kranke plötzlich von furibunden Delirien und einem so heftigen Schwindel ergriffen wurde, dass er wie ein Trunkener durch die Stuben taumelte.

Eine, wenn auch weniger constant und anhaltend, wie Kopfschmerz, so doch in den meisten schwereren Fällen von Meningitis epidemica beobachtete Erscheinung sind Hallucinationen und Delirium. — Bezüglich der Frequenz dieses Symptoms differiren die Angaben der einzelnen Beobachter [2]), darin jedoch stimmen fast alle überein, dass dasselbe sehr selten gleich zu Anfang der Krankheit, gemeinhin erst am 2. oder 3. Tage und zwar, worauf Tourdes und Mouchet besonders hinweisen, zuweilen in Folge des aufs höchste gesteigerten Kopfschmerzes auftritt, eben so selten während des ganzen Krankheitsverlaufes andauert, gewöhnlich Remissionen oder selbst vollständige Intermissionen mit ganz freien Intervallen, (Tourdes, Lindström, Forget, Ziemssen u. a.) zeigt, oder auch wohl, wie ich selbst wiederholt beobachtet habe, mit soporösem oder doch somnolentem Zustande des Kranken abwechselt. — Der Charakter der Delirien ist nicht selten ein furibunder, so dass sich die Kranken in der äussersten Aufregung befinden und nur mit Mühe gehalten werden, andere Male liegen sie in stillen, mussitirenden Delirien, aus denen sie auf lebhaftes Zureden mitunter

---

[1]) „Une espèce de tournis" (Drehkrankheit bei den Schafen), wie Forget sich ausdrückt, „qui les obligeait à pirouetter sur eux-mêmes."

[2]) Tourdes nennt Delirium eine selten fehlende Erscheinung, ebenso Maillot, Lindström, Forget u. a.; in 57 von Levy beobachteten Fällen vermisste er es 15 mal, dagegen sah Frentzel das Symptom nur in etwa der Hälfte der Fälle, Ames in 64 Krankheitsfällen nur 24 mal, und ebenso haben Upham und Jenks den Zufall im ganzen Krankheitsverlaufe häufig vermisst. — Forget erklärt, dass Delirium bei tödtlich verlaufenden Fällen niemals fehlt.

leicht zu erwecken sind [1]), oder endlich die Delirien nehmen den Charakter des Wahnes an, aus welchem die Kranken, bei Ausgang des Leidens in Genesung, erwachen, ohne sich auch nur im Geringsten dessen bewusst zu werden, was mit ihnen während der ganzen Dauer dieses Zustandes vorgegangen ist (Tourdes, der mehre interessante Beispiele dieser Erscheinung anführt, Ames u. a.). — Die Dauer der Delirien ist in den einzelnen Fällen sehr wechselnd; bei günstigem Ausgange der Krankheit lassen sie gewöhnlich schon nach einigen (4—6) Tagen nach, bei ungünstigem Verlaufe des Leidens dauern sie mit Unterbrechungen gemeinhin bis zum Eintritte von Coma an, während sie in der foudroyanten Form zuweilen ganz fehlen, der Kranke vielmehr sogleich in Coma versinkt, und bis zum Eintritte des Todes in comatösem Zustande verharrt. —

Neben diesen aus Cerebralaffection mit dem Charakter der Reizung hervorgehenden Erscheinungen sind noch zwei Zufälle zu erwähnen, welche, wenn auch nicht constant, doch sehr häufig, und namentlich im Anfange der Krankheit beobachtet werden, eine allgemeine Unruhe des Kranken, so dass sich derselbe fortwährend im Bette hin und her wälzt, in einer anhaltenden Bewegung ist, mit Armen und Beinen um sich schlägt, aus dem Bette aufzuspringen versucht, und daher zuweilen selbst Zwangsmaassregeln nothwendig macht (Tourdes, Coppola, Lindström, Ziemssen, auch nach meinen eigenen Beobachtungen), und eine mehr oder weniger anhaltende Schlaflosigkeit, welche, zuweilen schon im Vorbotenstadium beobachtet (Tourdes), soweit ich nach den von mir gesammelten Thatsachen urtheilen kann, auf der Höhe der Krankheit so constant ist, dass, wenn man einen derartigen Kranken scheinbar schlafend findet, man fast sicher sein kann, dass er in Somnolenz liegt, während das endliche Eintreten eines ruhigen, längeren Schlafes als eine

[1]) „Quelquefois une question précise interrompait le délire, qui se reproduisait dès qu'on abandonnait le malade à lui-même", berichtet Tourdes, und dieselbe Beobachtung habe auch ich in einem Krankheitsfalle gemacht.

entschieden günstige Wendung im Krankheitsverlaufe angesehen werden muss. —

In nicht gerade seltenen Fällen bildet Sopor oder Coma eine initiale Erscheinung[1]), und tritt aus der ganzen Reihe der Krankheitszufälle auch im weiteren, übrigens alsdann gemeinhin sehr schnell und tödtlich endenden Krankheitsverlaufe so überwiegend hervor, dass man eine eigene Krankheitsform als Meningitis epidemica comatosa unterschieden hat (Tourdes, Forget, Lindström), in welcher der Kranke wie ein Apoplectischer gleich zu Beginne des Leidens zusammensinkt und entweder in diesem Zustande auch erliegt, oder später aus dem Coma delirirend erwacht. Häufiger jedoch tritt Sopor erst in einem späteren Stadium, besonders im Gefolge heftiger Kopfschmerzen und Delirien auf, und weicht alsdann nicht selten, nachdem er mehrere Stunden oder selbst noch längere Zeit angehalten, auf's Neue ausbrechenden Delirien, so dass ein wiederholter Wechsel zwischen diesen Erscheinungen von Reizung und Depression statt hat (Tourdes, Ames, Lindström u. v. A.), oder er dauert ununterbrochen fort und ist dann, wenn namentlich andere Zeichen von Paralyse eintreten, eine sehr ungünstige Erscheinung, resp. ein terminales Symptom (Forget, Mayne, Merkel, Tourdes, Mouchet, de Renzi u. A.), während das Erwachen des Kranken aus dem Coma oder Sopor keineswegs mit Sicherheit einen günstigen Schluss zu ziehen berechtigt (Tourdes). Sehr häufig übrigens ist, wovon ich mich selbst mehrfach überzeugt habe, der Sopor unvollkommen, so dass der Zustand des Kranken nur den Namen von Somnolenz verdient, aus welcher derselbe leicht erweckt werden kann, auf Anreden alsdann meist verständige Antworten giebt (Forget, Upham, Jenks, Faure-Villars), allein alsbald wieder in den früheren Zustand zurück versinkt.

---

[1]) In 64 von Ames beobachteten Fällen trat Coma 18mal schon am ersten Tage der Erkrankung auf.

Zu den Krankheitserscheinungen im Bereiche der sensiblen Sphäre gehört ferner eine, nicht selten schon im Stadium prodromorum mehr oder weniger angedeutete und oft gleichzeitig mit dem Kopfschmerze (Forget, Lindström, Niemeyer), andere Male erst etwas später (Tourdes) auftretende Schmerzhaftigkeit des Nackens und des Rückens längs der Wirbelsäule, Rhachialgie, welche so constant angetroffen wird, dass ihr in der That die Bedeutung eines pathognomonischen Symptoms zukommt[1]). Fast immer zeigt sich, meinen Beobachtungen zufolge, der Schmerz zuerst in der Nackengegend, und eben der Cervicaltheil ist es auch, auf den sich der Schmerz in den häufigsten Fällen allein beschränkt, selten wird er in der Lenden- und Kreuzbeingegend[2]), und noch weit seltener im Dorsaltheile[3]), oder über die ganze Wirbelsäule gleichmässig verbreitet beobachtet. Wenn auch weniger intensiv als der Kopfschmerz, giebt diese Rhachialgie nicht selten zu heftigen Klagen des Kranken Veranlassung; sie wird namentlich durch äussere Veranlassungen, so vorzugsweise durch Bewegungen des Kopfes und Rumpfes, zuweilen auch wohl durch Druck auf die proc. spinosi (Levy, Ames, Forget, Lindström, Niemeyer) oder neben denselben auf die Seitentheile der Wirbel an den bezeichneten Stellen, daher besonders am Cervicaltheile (Frentzel, Merkel), wesentlich gesteigert, oder auch, wenn der Kranke bis dahin keinen Schmerz am Nacken und Rücken gespürt hatte, hervorgerufen. Zuweilen

---

[1]) In diesem Sinne sprechen sich Tourdes, Forget, Maillot, Levy, Merkel, Ziemssen und andere Beobachter aus; Forget bemerkt: „La rhachialgie . . ., est même plus significative que la céphalalgie, symptôme banal et commun à une multitude d'affections, tendis que la douleur le long du rachis, spécialement à la nuque, constituait à vrai dire un signe pathognomonique de notre épidémie," und ebenso erklärt Tourdes: „la rhachialgie . . ., constituait le plus caractéristique des symptômes, le signe vraiment pathognomonique de la méningite cérébro-spinale." — [2]) Frentzel bemerkt, dass trotzdem die Necroscopie fast constant eiterige Exsudate auf dem Lumbartheile des Rückenmarkes nachwies, diese Gegend des Rückens bei den betreffenden Individuen während des Lebens auffallend selten empfindlich war. — [3]) Ames fand dagegen in 40 Fällen 23mal die Nacken-, 11mal die Dorsal- und 6mal die Lumbargegend schmerzhaft.

dauert diese Erscheinung während des ganzen Krankheitsverlaufes unverändert fort, andere Male zeigt sie innerhalb desselben Remissionen und Exacerbationen, verliert sich übrigens bei günstigem Ausgange der Krankheit gewöhnlich früher als der Kopfschmerz; Niemeyer berichtet von einem Falle, in welchem diese Rhachialgie wochenlang bestand, und auch ich habe zwei Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt, in welchen die betreffenden Kranken schon längere Zeit in die Reconvalescenz getreten waren, noch immer aber mit steifem Nacken umhergingen, während jeder Versuch, den Kopf zu bewegen, mit den heftigsten Nackenschmerzen verbunden war.

Nicht selten, nach Tourdes etwa in einem Drittel der Fälle, treten im Gefolge dieser Rhachialgie und mit derselben offenbar in genetischem Zusammenhange stehend, mehr oder weniger heftige, zuweilen selbst enorm gesteigerte (Tourdes, Lindström, Wunderlich u. A.) Schmerzen in den Extremitäten und an einzelnen Stellen des Rumpfes auf[1]), die bald anhaltend, bald paroxysmenweise längere Zeit andauern und, wie namentlich Ames beobachtet hat, zuweilen durch Druck auf die proc. spinosi hervorgerufen werden. — Weit häufiger als diese, mitunter vom Rücken gegen die einzelnen, genannten Theile ausstrahlenden Schmerzen aber macht sich, selten gleich zu Anfange der Krankheit (Niemeyer), gemeinhin erst am 2. bis 3. Tage (nach meinen Beobachtungen), eine über die ganze Hautoberfläche verbreitete Hyperästhesie bemerklich, welche in vielen Fällen eine solche Höhe erreicht,

---

[1]) Tourdes fand diese Schmerzen vorherrschend an der vorderen Fläche der unteren Extremitäten, seltener in den Armen, zuweilen in den Schultern, Kiefern, oder selbst über einen grösseren Theil des Körpers verbreitet; nach den Beobachtungen von Ziemssen hatten sie in einem oder beiden Beinen, im Knie, Kreuze, Epigastrium, Bauch, Brust, in den Armen, Schulterblättern, in den Kopfnickern, besonders häufig in den Nackenmuskeln ihren Sitz, wechselten denselben aber sehr häufig, indem sie von einer Stelle zur andern sprangen. Offenbar gehören hieher auch jene zuvor erwähnten, schon im Stadium prodromorum beobachteten sogenannten Bauchschmerzen, deren Sitz wohl weniger im Darme, als vielmehr in den Bauchmuskeln gesucht werden muss.

dass der Kranke sich nicht zu rühren wagt, ein etwas festes Anfassen desselben von Seiten des Arztes oder der Umgebung die heftigsten Schmerzen, selbst Krämpfe und Convulsionen herbeiführt[1]), und unter diesen Umständen vermag man, wie Jenks u. A. erklären, und wie ich selbst mich wiederholt zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe, sogar solche Kranke, die in tiefem Sopor liegen und durch Zureden nicht zu ermuntern sind, durch Berührung zu Schmerzensäusserungen oder selbst zu einigem Bewusstsein wach zu rufen. Tourdes zählt diese Erscheinung, und gewiss mit Recht, zu den die Krankheit wesentlich charakterisirenden, und Jenks, Merkel u. A. haben sie so häufig beobachtet, dass sie in der That ein signum pathognomonicum abgeben dürfte; ich selbst habe sie in einer Reihe von Fällen vermisst, oder doch, bei Coma des Kranken, nicht nachweisen können, und in gleicher Weise spricht sich Frentzel aus. In einzelnen Fällen verbindet sich mit dieser Hyperästhesie, wie namentlich Merkel anführt, eine grosse Empfindlichkeit der Kranken gegen helles Licht und Geräusch, ja man hat, wie mir anderweitig mitgetheilt worden ist, aus dieser gesteigerten Sinnesreizbarkeit bei verhältnissmässig selbst leichten Eindrücken zuweilen Reflexkrämpfe hervorgehen sehen[2]).

Sehr viel seltener als Hyperästhesie der Haut ist Anästhesie an umschriebenen Stellen der Körperoberfläche beobachtet worden; die von einzelnen Berichterstattern (Corbin, Levy, Mayne) angeführte allgemeine Anästhesie ist, wie Tourdes und Lindström gewiss mit Recht erklären, als Ausdruck eines allgemeinen Depressionszustandes, resp. einer centralen Lähmung aufzufassen.

---

[1]) In diesem Sinne äussern sich fast alle Beobachter; ich kann versichern, dass diese hochgradige Hyperästhesie es mir bei vielen Kranken — Kindern — geradezu unmöglich machte, mich durch Palpation oder Percussion von einer etwa vorhandenen Milzschwellung zu überzeugen. — [2]) Einzelne Beobachter (Magail, Upham) sahen zuweilen im Verlaufe erotischer Delirien Priapismus auftreten.

Eine Reihe nicht weniger constanter und charakteristischer Erscheinungen, wie im Bereiche der sensiblen, treffen wir in dem der motorischen Sphäre. — Vor allem ist hier des, gemeinhin zu den ersten Symptomen von Meningitis epidemica zählenden und gleichzeitig mit der Rhachialgie, oder alsbald nach der Entwickelung derselben auftretenden [1]) tetanischen Krampfes der Nackenmuskeln zu gedenken, der, nicht selten schon während des Stadium prodromorum in Form eines Gefühles von Ziehen oder Spannung in den genannten Muskeln ausgesprochen, in dem entwickelten Leiden eine der constantesten und auffälligsten Erscheinungen [2]) bildet, so dass man von diesem Zufalle eben so früher in Schweden [3]), wie später in Deutschland die volksthümliche Bezeichnung für die Krankheit hergenommen hat. — Der Krampf erreicht zuweilen einen so hohen Grad, dass der zurückgebeugte Kopf in einen fast rechten Winkel zur Wirbelsäule zu stehen und zwischen den Schultern zu liegen kommt, und der active oder passive Versuch, ihn nach vorne zu beugen, ebenso unmöglich, wie von dem lebhaftesten Schmerzgefühl des Kranken begleitet ist, wiewohl die Höhe des Krampfes keineswegs immer in einem geraden Verhältnisse zur Höhe der Rhachialgie steht, im Gegentheil der Kranke zuweilen schmerzensfrei ist, und eben

---

[1]) Nackenstarre wird in leichter Andeutung gewöhnlich schon frühzeitig beobachtet, eine vollkommene tetanische Starre aber entwickelt sich gewöhnlich erst am 2. bis 3. Tage der Krankheit. — [2]) Viele Beobachter bezeichnen die tetanische Nackenstarre als eine fast nie fehlende, pathognomonische Erscheinung; Levy fand sie in 57 Fällen 38mal stark, 5mal weniger stark entwickelt, 5mal war es zweifelhaft, ob der Kranke Nackenstarre hatte, und die übrigen Fälle gehörten zur sogenannten Méningite foudroyante, wo das Symptom ebenfalls nicht mit Sicherheit zu constatiren war. Ditzel führt aus der Epidemie 1845 in Frysenborg (auf Jütland) „den stive hals med den staerkt tilbageböjede nakke" als pathognomonische Erscheinung an, und ebenso erklärt Hennings aus der Epidemie 1845 im Physicate Aalborg: „det förste og altid constante symptom paa denne sygdom var stivhed og smerte i nakken." — [3]) Lindström bemerkt: „detta symptom är af så framstående natur, att hela sjukdomen efter detsamma of allmogen blifvit benämnd „nacksjuga" eller „dragsjuga".

nur bei den Versuchen, den Kopf zu drehen oder nach vorne zu beugen, von heftigem Nackenschmerze befallen wird. Gewöhnlich hält dieser Krampf, mehr oder weniger gleichmässig, oder remittirend und exacerbirend, während der ganzen Krankheitsdauer, bis zum Tode oder bis zum Nachlasse der heftigeren Zufälle an, zuweilen dauert er, wie Ziemssen sich, gleich mir, in mehren an Erwachsenen und Kindern gemachten Beobachtungen zu überzeugen Gelegenheit gehabt hat, selbst noch bis weit in die Reconvalescenz fort, und lässt selbst dann noch Remissionen und Exacerbationen erkennen.

Sehr häufig bleibt dieser tetanische Krampf aber nicht auf die Nackenmuskeln beschränkt, sondern es bildet sich vollständiger Opisthotonus, oder Orthotonus, oder, wie ich selbst in einem Falle und auch andere Beobachter zuweilen gesehen haben, Pleurosthotonus[1]) aus. Diese tetanische Starre der Rückenmuskeln in Form von Opisthotonus ist mit um so grösseren Beschwerden für den Kranken verknüpft, als sie die Rückenlage absolut unmöglich macht; man findet den Kranken alsdann, mit bogenartig gekrümmtem Rumpfe, die Beine nach hinten und aufwärts geschlagen, anhaltend auf einer Seite liegend, da er einen Wechsel der Lage nach der andern Seite hin der heftigen Schmerzen wegen gewöhnlich scheut, und nicht selten erscheint gleichzeitig das Schlingen und die Respiration behindert, besonders wenn in Folge der starken Nackenstarre der Kehlkopf von den gespannten Halsmuskeln comprimirt wird. Bei totalem Orthotonus „stellt die Wirbelsäule", wie Ziemssen berichtet, „einen graden Schaft vor, die Convexität der Dorsal- und die Concavität der Lumbalkrümmung ist verschwunden. Versucht man den Kranken aufzurichten, so erhebt man entweder den ganzen Körper, und der Kranke rutscht bei angestrengten Beugungsversuchen stocksteif nach dem Fussende des Bettes herab, oder es gelingt vermöge eines Restes von

[1]) Levy sah in 57 Krankheitsfällen 2 mal Pleurosthotonus.

Beugefähigkeit im Lendentheil den Patienten in halbsitzende Stellung zu bringen, welche indessen wegen der heftigen spannenden Schmerzen in der Wirbelsäule nur kurze Zeit ertragen wird." — Die Dauer dieser Affection ist wie die aller im Verlaufe von Meningitis epidemica auftretenden Symptome sehr wechselnd; mitunter hält die tetanische Rückenstarre nur wenige Tage an, andere Male dauert sie, wie u. a. Jenks beobachtet hat, einige Wochen hindurch, auch ich fand mehre Kranke in der 4. bis 6. Woche des Leidens noch von hochgradigem Opisthotonus ans Bett gefesselt.

Mit diesen hier erörterten Motilitätsstörungen verbindet sich nicht selten Trismus[1]), ein in prognostischer Beziehung, wie es scheint, sehr ominöser Zufall[2]), zuweilen auch krampfhafte Schlingbeschwerden (Vieusseux, Lalanne, Squire, Hanuschke u. a.), ferner tonische Krämpfe oder krampfhafte Contracturen der Extremitäten, welche, wie Tourdes, Maillot und Corbin übereinstimmend berichten, vorzugsweise in den obern Extremitäten ihren Sitz haben, zuweilen so stark sind, dass sie passiven Bewegungsversuchen den heftigsten Widerstand entgegensetzen, nicht selten auch in den unteren Extremitäten, in Form schmerzhafter Krämpfe in den Waden- oder Schenkelmuskeln auftreten, von mir einmal als feste Contractur der Finger bei gleichzeitiger Parese des Vorderarms beobachtet worden sind, oder endlich tonische Krämpfe der Gesichtsmuskeln, so dass die Kranken das Bild des risus sardonicus bieten (Forget, Levy,

---

[1]) Tourdes, de Renzi, Forget, Magail, Maillot, Lindström, Corbin, Levy, Coppola, Ditzel, Gaskoin, Pfeiffer u. a. erwähnen des Trismus als einer mehr oder weniger häufigen Erscheinung; Corbin sah ihn in 20 Fällen 5mal, Levy in 57 Fällen 17mal, Ziemssen 3mal vorübergehend. — [2]) de Renzi und Coppola erklären, Trismus nur in sehr heftigen Fällen beobachtet zu haben, in gleichem Sinne urtheilt Tourdes, wenn er bemerkt, dass dies Symptom nur bei Kranken, die in tiefem Coma liegen, vorkomme, und von den 5 Fällen von Meningitis epidemica mit Trismus, die ich gesehen habe, sind 4 schnell tödtlich verlaufen.

Lindström) und der Augenmuskeln, in Form von Strabismus[1]) oder Augenstarre (Forget).

Zu den nicht gerade selten, aber doch jedenfalls seltener, als die zuvor genannten Formen von Bewegungsstörungen, beobachteten Zufällen im Gebiete der motorischen Sphäre gehören clonische Krämpfe[2]); häufig treten dieselben nur in Form leichter Muskelzuckungen[3]), andere Male als heftige Convulsionen, zuweilen mit dem Charakter epileptiformer Krämpfe, und zwar seltener im Anfange der Krankheit (Ames, Salomon Hirsch, Lindström, Forget), gewöhnlich erst in einer späteren Periode (Ames, Hanuschke u. a.), entweder an verschiedenen Stellen des Körpers gleichzeitig, oder als allgemeine Convulsionen, häufiger auf einzelne Muskelgruppen der Gesichts-, Augen-, Extremitäten-Muskeln[4]) u. s. w. beschränkt, mitunter halbseitig, neben Parese der entgegengesetzten Körperhälfte (Ziemssen) auf, in nicht seltenen Fällen sieht man diese convulsiven Bewegungen mit tonischem Krampfe abwechseln (Gillkrest)[5]). Eine wesentlich prognostische Bedeutung scheint mir, nach den von mir gemachten Beobachtungen, diesem Symptome an und für sich nicht zuzukommen, wenigstens habe ich dasselbe nahe eben so häufig in leichten, wie in schweren

---

[1]) Die bei weitem meisten Berichterstatter erwähnen Strabismus als eines häufig beobachteten, Agostinacchio als eines wahrhaft pathognomonischen Zufalles; ich muss hier jedoch bemerken, dass in den von mir beobachteten Fällen von Strabismus die Affection zweimal nicht spastischer, sondern paralytischer Natur, resp. ein von Akinesie des nerv. abducens abhängiger Strabismus convergens und zwar in beiden Fällen des linken Auges, einmal mit gleichzeitiger Amaurose desselben Auges war. — [2]) Atlee beobachtete Convulsionen in etwa der Hälfte aller ihm vorgekommenen Fälle, andere Beobachter sahen sie viel seltener. — [3]) Forget hat in einem Falle ein so starkes allgemeines Zittern der Glieder gesehen, wie man es bei Delirium tremens antrifft. — [4]) In einzelnen Fällen sah ich die Gesichtsmuskeln, in andern nur eine, die obere oder untere Extremität einer Seite von Convulsionen befallen. — [5]) Schuchardt bemerkt, dass die Krämpfe zuweilen in Folge einer heftigeren Bewegung des Kranken, zuweilen auch schon nach leichter Berührung, auf Luftzug oder helles Licht, das den Kranken getroffen, eintreten; in ähnlicher Weise hat auch ein hiesiger College in einem Falle von Meningitis epidemica Convulsionen als Reflexerscheinung erfolgen gesehen.

Fällen gesehen, ein ungünstiges Zeichen dagegen ist eine lange Dauer der Convulsionen, so wie das Auftreten derselben in einer späteren Periode der Krankheit, insofern sie alsdann mit Sicherheit den Ausgang der Krankheit in Hydrocephalus andeuten. — Noch seltener als clonische Krämpfe werden im Verlaufe von Meningitis epidemica Lähmungserscheinungen beobachtet; viele Berichterstatter (Levy, Corbin, Faure-Villars u. a.) haben derartige Zufälle gar nicht gesehen oder erwähnen derselben wenigstens nicht, und andere machen auf die grosse Seltenheit derselben trotz der anatomisch nachgewiesenen reichlichen Exsudate aufmerksam (Forget, Wunderlich); so sah Tourdes in 99 Krankheitsfällen nur 3mal Paralysen, und zwar einmal in Folge einer Gehirnblutung, die am 12. Tage der Krankheit eintrat, Schilizzi hat Lähmung nur in einem Falle, Ames nur in 2 Fällen beobachtet. Zuweilen treten leichte paralytische Affectionen einzelner Körpertheile schon im Anfange der Krankheit, und alsdann mitunter abwechselnd mit Convulsionen auf (Lindström), gewöhnlich aber gehören sie erst einem späteren Krankheitsstadium an, während allgemeiner verbreitete Paralyse (so namentlich unwillkührliche Ausleerungen in Folge von Lähmung der Sphinkteren: Upham, Mayne, Lindström u. a.) meist den tödtlichen Ausgang der Krankheit ankündigt. Verhältnissmässig am häufigsten sind Blepharoptosis [1]), Strabismus aus Akinesie des nerv. abducens und Blasenlähmung, sodann Lähmung einzelner Extremitäten, am seltensten halbseitige Gesichtslähmung in Folge von Akinesie des Facialis (Niemeyer 2mal), mehr oder weniger vollständige Hemiplegie, Paraplegie der oberen oder unteren Extremitäten beobachtet worden. — So selten nun Lähmungen in dieser Krankheit im Allgemeinen sind, so leicht und gemeinhin schnell vorübergehend

[1]) Ich habe diesen Zufall nur zweimal, einmal auf dem linken, einmal auf beiden Augenlidern gesehen; beide Fälle verliefen tödtlich. Ziemssen hat mehrfach Paralyse im Bereiche des nerv. oculomotorius und abducens beobachtet.

gestalten sich dieselben, so dass Forget bei Erörterung der auffallenden Seltenheit dieses Symptomes die Vermuthung ausspricht, dass manche Fälle von Lähmung im Verlaufe von Meningitis epidemica so leicht angedeutet und namentlich durch anderweitige Zufälle (Stupor und Coma) marquirt sein mögen, dass sie eben der Aufmerksamkeit der Beobachter entgehen [1]). Aus einer Reihe hierher gehöriger, von mir beobachteter Thatsachen hebe ich folgende hervor: In einem Falle fand ich Hemiplegie der rechten Seite, die sich jedoch schon nach 5tägigem Bestande und zwar von unten nach oben fortschreitend zurückzubilden angefangen hatte, so dass in der unteren Extremität schon fast vollkommene Beweglichkeit bestand; bei einem 12jährigen Knaben, bei dem am 7. Tage der Krankheit eine Paralyse der rechten oberen Extremität eingetreten war, sah ich 5 Tage später nur noch eine geringe Parese des Oberarmes; bei einem $2^1/_2$jährigen Mädchen fand ich Parese des linken Armes mit krampfhafter Contractur der Finger, und erfuhr dabei, dass das Kind etwa 14 Tage zuvor von einer vollständigen Hemiplegie der linken Seite befallen gewesen, dass aber schon seit mehren Tagen die Beweglichkeit der unteren Extremität dieser Seite wieder hergestellt war; bei einem 15jährigen Knaben hatte sich in den ersten Tagen der Krankheit eine Parese beider oberen Extrémitäten gebildet, so dass er die Arme nur mühsam zu erheben und nicht auf den Kopf zu bringen vermochte, allein schon nach 5—6tägigem Bestande hatte sich das Leiden zurückzubilden angefangen. In gleicher Weise sprechen sich auch viele andere Beobachter (Ames, Gillkrest, Merkel u. a.) aus, während andererseits Schilizzi, Mer-

[1]) „La paralysie, expression finale de la plupart des maladies de l'encéphale, et qui a d'étroites connexions avec le coma, ne s'est pas non plus offerte aussi fréquemment qu'on aurait pu s'y attendre. Peut-être a-t-elle existé plus ou moins incomplétement chez quelques-uns des nos malades où nous aurons négligé de la constater, ou bien dans certains cas où elle se sera trouvée masquée, dissimulée par d'autres phénomènes, notamment par la stupeur et le coma.“.

curio, de Renzi u. a. von Fällen berichten, in welchen Lähmung der Extremitäten als Nachkrankheit längere Zeit oder dauernd fortbestanden haben soll.

Unter den Sinnesorganen ist es zunächst das Auge, an welchem im Verlaufe von Meningitis epidemica mannigfache krankhafte Erscheinungen beobachtet werden. — Das Verhalten der Pupille im Krankheitsverlaufe ist ein im Allgemeinen sehr wechselndes, kaum nach irgend einer Seite hin constantes (Forget, White, Gillkrest u. a.); häufig, und selbst in schweren Fällen, findet man sie während der ganzen Dauer der Krankheit in normalem Zustande (Forget, Ames, u. a.), zuweilen bei normaler Weite, auf Lichtreiz wenig reagirend oder gleichzeitig, wie namentlich im Anfange der Krankheit und neben vorwiegenden Reizungserscheinungen, krampfhaft contrahirt, in einem späteren Stadium dagegen erweitert (Magail, Corbin), nicht selten aber auch gleich zu Anfang des Leidens mehr oder weniger erweitert; andere Male zeigt sich das Verhalten der Pupille auf beiden Augen ungleich, während sie auf dem einen erweitert und starr erscheint, ist sie auf dem andern contrahirt, oder normal und auf Lichtreiz beweglich (White), oder endlich, es macht sich im Einzelfalle ein solcher Wechsel im Zustande der Pupille bemerklich, dass, während man sie zu einer gewissen Tageszeit in hohem Grade verengt oder erweitert gefunden hat, einige Stunden oder einen halben Tag später das entgegengesetzte oder auch ein normales Verhalten derselben beobachtet wird, ohne dass sich irgend welche, dem entsprechende Veränderungen in dem sonstigen Befinden des Kranken nachweisen lassen[1]). — Von anderweitigen functionellen Stö-

[1]) Aus einer grösseren Reihe von mir in dieser Beziehung gesammelten Beobachtungen führe ich folgende an: in einem innerhalb 48 Stunden tödtlich verlaufenen Falle fand ich die Pupille am 2. Tage der Krankheit so erweitert, dass nur noch ein linienbreiter Rand der Iris übrig geblieben war; in einem andern, ähnlichen Falle, der ein 23jähriges Mädchen betraf und in 4 Tagen tödtlich endete, war die Pupille am 2. Tage der Krankheit ebenfalls bedeutend erweitert und starr, während sie am Abende desselben Tages, nach-

rungen des Sehorganes im Verlaufe von Meningitis epidemica ist mehrfach Photophobie (Lindström, Ames, Ziemssen), Diplopie (Tourdes, Schilizzi, Ames, Niemeyer u. a.) und ein zuweilen schnell vorübergehender, mehr oder weniger vollkommener Verlust des Sehvermögens beobachtet worden, den Corbin bei zwei Drittel aller von ihm behandelten Kranken, vorzugsweise im Stadium des Collapses, constatiren konnte, und der, ganz unabhängig von etwa vorhandenem Coma, in einem Zusammenhange mit der Erweiterung der Pupille zu stehen schien[1]. -- Eine sehr häufig, in einzelnen Epidemieen fast constant beobachtete Erscheinung ist eine Affection der Conjunctiva, welche sich entweder nur als eine mehr oder weniger tiefe Röthung derselben mit mässigem Schleimflusse (Forget), oder als wahre blennorrhoische Conjunctivitis mit dickem, eitrigem, sehr profusem Secrete gestaltet (Faure-Villars, Tourdes, Forget, Corbin, Ames, Upham, Merkel, Ziemssen, u. a.); Corbin fand diese Blennorrhöe fast bei allen Kranken und auch ich habe sie in einer verhältnissmässig sehr grossen Reihe von Fällen in der von mir im Regierungsbezirk Danzig beobachteten Epidemie gesehen. Im Beginne der Affection, die in einzelnen Fällen schon im An-

---

dem so furibunde Delirien aufgetreten waren, dass die Kranke kaum im Bette gehalten werden konnte, sehr verengt erschien; in sehr acut verlaufenden Fällen, wo schnell allgemein paralytische Erscheinungen eintraten, fand ich die Pupille fast constant erweitert und starr, ebenso in Fällen mit langsamerem Verlaufe in einem späteren Stadium der Krankheit und selbst in der Reconvalescenz auffallend häufig etwas erweitert und auf Lichtreiz wenig reagirend, eine Thatsache, auf welche bereits Frentzel aufmerksam gemacht hat. Tourdes fand die Pupillen in 21 Fällen im Anfange der Krankheit und auf der Höhe der Zufälle 11mal stark, 4mal mässig erweitert, 4mal erweitert, 2mal normal; Ziemssen fand das Verhalten der Pupille ebenfalls wechselnd, wo sie überhaupt eine Veränderung zeigte, erschien sie anfangs eng, in der 2. bis 3. Woche erweitert.

[1]) Ueber einen ähnlichen Fall vorübergehender Amblyopie berichtet auch Ziemssen; der Kranke war am 8. Tage der Krankheit, bei beträchtlich erweiterter Pupille auf beiden Augen amblyopisch geworden, erst gegen die 5. Woche hin stellte sich das Sehvermögen wieder her.

fange der Krankheit, im andern erst im späteren Verlaufe derselben auftritt, erscheint die Conjunctiva des Auges und der Augenlider injicirt, später ist sie dunkel geröthet, gewulstet und sondert einen eitrigen, am Augenlidrande zu Krusten gerinnenden und das Auge verklebenden Schleim ab; in einzelnen Fällen hatte sich die Affection, meinen Beobachtungen nach, bis weit in die Reconvalescenz hinein erstreckt[1]. — Zuweilen wird auch parenchymatöse Keratitis und Keratomalacie (Tourdes, Corbin, Lindström, Ziemssen)[2], ohne Zweifel in Folge unvollständigen Augenlidschlusses, ferner Iritis (Tourdes, Corbin, Upham, Niemeyer)[3], und verhältnissmässig häufig sogenannte Amaurose (Schilizzi, Mercurio, de Renzi, Jenks, Gillkrest u. v. A.) beobachtet, welche, wie Mampe in der Bromberger Epidemie und Kreitmaier in Nürnberg (Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865 N. 30) nachgewiesen, auch neuer-

[1] Als ich diese Affection zuerst bei einer grossen Reihe von Kranken in den Kreisen Behrent und Carthaus fand, glaubte ich sie in einen causalen Zusammenhang mit dem die elenden Hütten jener armseligen Gegenden erfüllenden Rauche bringen zu müssen; später aber beobachtete ich dieselbe Erscheinung auch in der Epidemie der Stadt Danzig und auf der Danziger Nehrung, wo ein solches, oder ein ähnliches ätiologisches Moment nicht angeschuldigt werden konnte, so dass, Angesichts der zahlreichen von andern Beobachtern und unter andern Verhältnissen gemachten, gleichlautenden Erfahrungen, ein engerer Zusammenhang zwischen dem eigentlichen Krankheitsprocesse und dieser Conjunctiva-Affection nicht wohl bezweifelt werden darf; auch Tourdes erklärt: „cette inflammation n'était purement intercurrente et accidentelle; elle semblait dépendre de la maladie principale." — [2] Bei einem 7jährigen Knaben, bei dem sich in der dritten Woche der Krankheit Keratitis mit bedeutender Trübung und Lockerung der Hornhaut entwickelt hatte, fand ich in der achten Woche ein in Vernarbung begriffenes Hornhautgeschwür. — Tourdes spricht von einem „toile glaireuse" auf der Cornea und Corbin beschreibt diesen Zustand mit den Worten: „la cornée . . . s'est couverte d'un enduite terne, granuleuse ou pulvérulent." — [3] In dem von mir veröffentlichten Berichte des Herrn Dr. Salomon über die Epidemie 1864 in Bromberg (l. c. p. 390) finden sich mehre von Herrn Dr. Mampe mitgetheilte Befunde der im Verlaufe von Meningitis epidemica beobachteten Augenaffectionen, wo mehrfach eitriger Iritis mit ihren Folgen gedacht wird; ich selbst fand einmal, bei einem 2jährigen Knaben, der nach mehrwöchentlichem schweren Leiden in die Reconvalescenz getreten war, als Folge von Iritis auf dem rechten Auge Hypopyon und hintere Synechie.

lichst v. Graefe[1]) bestätigt hat, auf exsudativer Chorioiditis und Netzhautablösung beruht. — Mit Ausnahme jener Conjunctivitis blennorrhoica, welche nicht selten schon in den ersten Tagen der Krankheit auftritt, und der vorübergehenden Amblyopie, gehören alle diese Affectionen des Auges einem späteren Stadium derselben an, und lassen, nach glücklichem Ablaufe des Krankheitsprocesses einen mehr oder weniger vollkommenen Verlust des Sehvermögens zurück. — Entschieden häufiger als Störungen im Sehvermögen sind Affectionen des Gehörorganes; eine der gewöhnlichsten Klagen der Kranken im Beginne oder in den ersten Tagen des Leidens ist die über Sausen und Klingen in den Ohren (Tourdes, Forget, Lindström, Ziemssen u. a.), zuweilen auch Ohrenschmerz (von mir in einem Falle constatirt) und Gehörshallucinationen (Tourdes, Merkel, nach meinen Beobachtungen), besonders häufig eine mehr oder weniger entwickelte Schwerhörigkeit (Tourdes, Schilizzi, Hanuschke, Dotzauer, Niemeyer, Forget, Lindström u. a. A.), die nicht selten in vollständige Taubheit übergeht (Mercurio, de Renzi, Tourdes, Forget, Levy, Gillkrest, Frentzel, Salomon-Hirsch, Zülchauer, Merkel, Wunderlich, Niemeyer, Lindström, Ziemssen, u. A.). Gewöhnlich treten diese Gehörsstörungen, und zwar ebensowohl in leichteren, wie in schwereren Fällen schon im Beginn des Leidens, selten im späteren Verlaufe desselben auf und erreichen auf der Höhe der Krankheit ihre volle Entwickelung, so dass bei Ausgang in Genesung der Kranke bereits auf einem oder (was häufiger) auf beiden Ohren taub in die Reconvalescenz tritt; unter günstigen Umständen verliert sich diese Taubheit, gewöhnlich aber erst nach

---

[1]) In Verhandl. der Berl. med. Gesellschaft I p. 58. — Diese Chorioiditis dürfte, wie v. Gräfe glaubt, als eine directe Fortpflanzung der Eiterinfiltration vom cavum cranii aus aufzufassen sein, wobei dahingestellt bleibt, ob diese Fortpflanzung nicht in diesem Processe, wie in vielen ähnlichen, durch den nervus opticus vermittelt wird. — Dass die durch diesen Vorgang gesetzte Erblindung unheilbar ist, liegt auf der Hand.

langem, oft Monate währendem Bestande[1]), sehr häufig aber bleibt sie als ein unheilbares Residuum des abgelaufenen Krankheitsprozesses zurück. — Sehr selten, resp. in ganz vereinzelten Fällen sind auch Störungen in den andern Sinnesorganen, so von Corbin, Verlust des Geschmackssinnes, von Ames in einem Falle Verlust des Geruches auf einem Nasenloche, häufiger eine bis zur Aphasie[2]) gesteigerte Schwerfälligkeit in der Sprache (Frentzel, Hanuschke u. A.), schliesslich auch tiefere und länger andauernde Störungen der Intelligenz in Form eigenthümlicher, krankhafter Gemüthsstimmungen oder unter dem Bilde ausgesprochenen Blödsinnes (Schilizzi, Zuelchauer, Salomon aus Bromberg, Merkel u. A.) beobachtet worden.

Unter den im Verlaufe von Meningitis epidemica von Seiten des Digestionssystems auftretenden Krankheitserscheinungen bildet Erbrechen eines der ersten und constantesten[3]) Symptome, das, wie bemerkt, sehr häufig schon im Stadium prodromorum neben andern von Hirnaffection ausgehenden Zufällen beobachtet, für dasselbe nicht wenig charakteristisch ist. In

---

[1]) Merkel beobachtete einen Fall (bei einem 14jährigen Mädchen), in welchem die Taubheit intermittirend verlief, indem sie in einzelnen Anfällen mit durchbohrendem Kopfschmerze auftrat und jedesmal mehre Stunden anhielt. — [2]) Forget, Lindström und andere schwedische Aerzte sprechen von einzelnen Fällen von Taubstummheit als Ausgang des Krankheitsprozesses; mir scheint diese Bezeichnung nicht absolut zulässig, da es sich in vielen Fällen nicht um Taubstummheit im gewöhnlichen Wortverstande, sondern um eine gleichzeitig und plötzlich auftretende Lähmung des Gehörs- und Articulationsvermögens handelt. Ich selbst habe ein 14jähriges Mädchen gesehen, das in der Epidemie 1864 in Bromberg erkrankt und nach erfolgter Genesung taub geblieben war, gleichzeitig aber, bei offenbar intacten Geisteskräften, nur unverständlich zu lallen vermochte, und in der Epidemie 1865 in Westpreussen beobachtete ich zwei ähnliche Fälle bei Mädchen von resp. 6 und 8 Jahren; der eine Fall verlief innerhalb weniger Tage tödtlich, in dem zweiten, den ich erst in der 8. Woche der Krankheit zu sehen bekam, bestand neben hochgradigem Marasmus und vollständiger Aphasie gleichzeitig Lähmung des Seh- und Hörorganes. — [3]) In 39 ganz entwickelten Krankheitsfällen, in denen ich das Verhalten dieses Symptoms constatiren oder selbst beobachten konnte, fehlte Erbrechen 8mal ganz und 4mal war nur eine bald vorübergehende Brechneigung vorhanden.

vielen Fällen sieht man den Krankheitsausbruch von einem stürmischen Erbrechen eingeleitet, mit welchem Anfangs nicht selten Speisereste und Spulwürmer (Tourdes, Lindström, Faure-Villars), später eine grünlich-gelbliche (resp. galligt gefärbte) schleimige Flüssigkeit entleert wird. Sehr häufig erfolgt das Erbrechen ohne jede Spur eines etwa voraufgehenden Ekelgefühles, und zwar namentlich sobald sich der Kranke aufrichtet, mitunter aber herrscht auch eine anhaltende Brechneigung vor, ja in einzelnen, seltenen Fällen kommt es gar nicht zum Erbrechen, sondern die Kranken werden nur von anhaltenden Vomituritionen gequält (Ames u. A.); gewöhnlich wiederholt sich das Erbrechen durch die ersten 24—48 Stunden mehrmals, selten hält es längere Zeit, oder gar durch den ganzen Krankheitsverlauf an, während ein in einem späteren Stadium auftretendes Erbrechen, neben Wiederkehr oder Steigerung von Kopfschmerz, Convulsionen u. s. w. das wichtigste Symptom von Ausgang der Krankheit in Hydrocephalus ist (Ziemssen). Dass das Erbrechen eine sympathische, resp. von der cerebralen Affection abhängige Erscheinung ist, unterliegt wohl keinem Zweifel; einmal spricht hiefür der auch von mir mehrfach beobachtete Umstand, dass es durch Aufsitzen der Kranken hervorgerufen oder doch gesteigert wird, sodann aber die Thatsache, dass sich anderweitige Zeichen eines substantiellen Leidens der gastrischen Organe und speciell des Magens, und zwar sowohl im Krankheitsverlaufe, wie bei der Necroscopie, nur äusserst selten nachweisen lassen. — Die Zunge erscheint, nach dem übereinstimmenden Urtheile aller Beobachter, im Anfange des Leidens ganz normal, erst nach mehrtägiger Krankheitsdauer wird sie zuweilen etwas trocken, und bekommt einen weisslichen oder gelblichen Belag, und nur in den, im Ganzen seltenen, Fällen, in denen sich bei längerer Dauer ein typhoider Zustand entwickelt, wird sie trocken, bräunlich gefärbt, rissig, und ebenso, wie Zähne, Lippen und Nasenflügel, fuliginös (Tourdes, Forget, Lindström, Upham, Merkel u. A., auch nach

mehren von mir gemachten Beobachtungen)[1]. — Levy beschreibt eine eigenthümliche Erscheinung am Zahnfleisch, auf welche, soviel ich weiss, kein früherer oder späterer Beobachter von Meningitis epidemica aufmerksam geworden ist und die ich daher mit seinen eigenen Worten wiedergeben zu müssen glaube: „Un phénomène qui a exercé notre attention, l'enduit nacré des gencives correspondant aux dents molaires, a été indiqué dans 26 observations; dans un autre cas, la bandelette nacrée s'étendait à toute la membrane gencivale; dans un dernier cas, une exsudation pelliculaire blanchâtre avait envahi la muqueuse palatine et les piliers antérieurs.“ — Aeusserst selten ist der Durst der Kranken wesentlich gesteigert (Forget, Tourdes, Lindström, Gillkrest, Salomon in der Bromberger Epidemie u. A., auch nach meinen eigenen Beobachtungen)[2]; gemeinhin leiden sie im Anfange und auf der Höhe der Krankheit, auch bei geringer oder ganz mangelnder Benommenheit des Sensoriums, an vollständiger Anorexie, und selbst bei beginnender Reconvalescenz stellt sich der Appetit gewöhnlich erst langsam wieder her (Faure-Villars, Forget, Corbin, Levy, Ames, Lindström u. A.), zuweilen aber entwickelt sich im späteren Verlaufe des Leidens ein an Boulimie gränzender Hunger, dessen pathologischer Charakter kaum missdeutet werden kann: Kranke, die noch in der höchsten Lebensgefahr schweben, verlangen stürmisch nach Nahrungsmitteln, sie suchen, wie Forget bemerkt, heimlich ihrem Verlangen nach Speise zu genügen, und wenn sie, wie Tourdes versichert, die gehäufte

---

[1]) In besonders bösartig verlaufenden Fällen fand Ames die Zunge zuweilen so geschwellt, dass sie den ganzen Mund ausfüllte, das Sprechen verhinderte und an ihrem Rande von den auf sie drückenden Zähnen wie eingekerbt war; in einem Falle hatte sie eine solche Grösse erreicht, dass sie zum Theil zwischen den Zähnen hervorragte. Es ist die Frage, ob es sich hier nicht vielleicht um eine traumatische Affection, resp. um eine Geschwulst der Zunge in Folge von Verletzungen durch Bisse in Krampfanfällen bei bewusstlosen Kranken handelt. — [2]) Mouchet, Corbin und Mayne erklären, häufig einen sehr starken, mitunter unlöschbaren Durst bei ihren Kranken beobachtet zu haben.

Zufuhr von Nahrungsmitteln auch gut vertragen, so trägt dieselbe, wovon auch ich mich in zwei Fällen exquisiten Heisshungers im Reconvalescenzstadium von Meningitis epidemica bei Kindern zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe, sehr wenig zur Ernährung und Kräftigung des durch die Krankheit auf's höchste erschöpften Körpers bei. — Eine nicht weniger constante Erscheinung im Verlaufe von Meningitis epidemica, als Erbrechen im Anfange des Leidens, ist eine meist während der ganzen Krankheitsdauer anhaltende und sehr hartnäckige, oft nur mit wiederholt gegebenen Purganzen oder selbst drastischen Abführmitteln zu beseitigende Stuhlverstopfung; in allen von mir beobachteten Fällen, deren Zahl sich auf über 60 beläuft, fand ich diese Thatsache bestätigt, nur in einem Falle, bei einem 15jährigen Knaben, trat am 7. Tage der Krankheit (zur Zeit einer Remission), und zwar wahrscheinlich in Folge eines Diätfehlers, eine wenige Stunden währende Diarrhöe ein, der später wieder anhaltende Obstipatio alvi folgte; nur ausnahmsweise haben einzelne Beobachter (Ames[1]), Upham, Levy, Lindström u. A.) im späteren Krankheitsverlaufe und bei einem unter typhoiden Erscheinungen erfolgenden üblen Ausgange Diarrhöe oder dysenterische Zufälle eintreten gesehen, und dass auch jenes mit dem Namen des Genius epidemicus bezeichnete Quid divinum in dieser Beziehung nicht ohne Einfluss auf die Krankheitsgestaltung geblieben ist, beweisen namentlich die Beobachtungen von Tourdes und Forget in der Epidemie 1840 in Strassburg und der schwedischen Aerzte vom Jahre 1856, in welchen eine zuweilen schon im Beginne, gewöhnlich aber im späteren Krankheitsverlaufe auftretende, mehr oder weniger profuse Diarrhöe ein sehr häufig vorkommendes Symptom war; auf eben dieses ätiologische Moment führt Besseron mit Recht, wie es scheint, das Auftreten von Icterus im Verlaufe der von ihm 1847 in

[1]) In einem Falle, wo der Durchfall wahrscheinlich in Folge des reichlichen Gebrauches von Tart. stibiatus eingetreten war.

Alger beobachteten Meningitis epidemica zurück: „la langue était couverte d'un enduit jaunâtre", heisst es in seinem Berichte, „et les conjonctives ainsi que la face, dans le voisinage des ailes du nez et de la commissure des lèvres, présentaient une légère teinte ictérique. Ce dernier symptôme, qui n'appartient pas essentiellement à la méningite céphalo-rachidienne, était un reflet de la constitution médicale éminemment bilieuse qui a régné dans ces derniers temps à Alger." — Unter solchen Umständen eben findet man denn auch in einzelnen Fällen Spannung und meteoristische Auftreibung des Unterleibes mit Schmerzhaftigkeit auf Druck (Tourdes, Forget, Ames, Lindström, Gaskoin u. A.), während die Bauchdecke sonst gewöhnlich abgeflacht, oder selbst krampfhaft eingezogen erscheint, und auf eben diese krampfhafte Affection der Bauchmuskeln sind, wie schon bemerkt, meiner Ansicht nach jene schmerzhaften Anfälle zurückzuführen, welche von den Kranken als ein Gefühl von Druck und Beklemmung in der Magengrube, oder als Magenschmerz, Colik u. s. w. bezeichnet, und häufig schon im Stadium prodromorum, demnächst aber auch nicht selten im Verlaufe der entwickelten Krankheit (von mir selbst, ferner von Schilizzi, Mayne, Upham, Magail, Lindström, Ziemssen u. A.) beobachtet werden. — Zu den übrigens selten vorkommenden Zufällen im Gebiete der Digestionsorgane ist schliesslich des Auftretens von Geschwulst der Parotis oder der Submaxillardrüsen (Tourdes, Jenks, Levy, Altin, Pfeiffer, auch nach meinen Beobachtungen), so wie der in einzelnen Fällen constatirten Milzschwellung zu gedenken; ich selbst bin in keinem der von mir darauf hin untersuchten Kranken im Stande gewesen, eine Vergrösserung der Milz durch Palpation oder Percussion nachzuweisen, und in gleicher Weise sprechen sich Niemeyer und die meisten bayrischen Aerzte aus; Ziemssen bemerkt in dieser Beziehung: „Die Milz war (in 37 Fällen) 3mal mässig vergrössert, jedoch hatte der eine dieser 3 Patienten früher an Intermittens gelitten. In allen übrigen

Fällen verhielt sich die Milz in Hinsicht ihres Volumens normal, auch konnte insbesondere bei jenen als intermittirend bezeichneten Fällen keine Zunahme des Milzvolumens nachgewiesen werden."

Die Urin-Secretion und Excretion lässt im Verlaufe von Meningitis epidemica keine constanten oder hervorragenden Störungen erkennen; gemeinhin wird ein blässer, selten hochgestellter Urin in normaler Quantität entleert, im Anfange der Krankheit erscheint dieselbe bisweilen vermindert, mit eintretender Genesung ist dagegen wiederholt eine reichliche Zunahme des entleerten Quantums und ein mehr oder weniger starkes Sediment von Uraten beobachtet worden (Tourdes, Levy, Salomon-Hirsch); in einzelnen Fällen zeigt der Harn vorübergehend einen gewöhnlich geringen Eiweissgehalt (Lindström, Wunderlich, Niemeyer, Ziemssen)[1]), mitunter harnsaure Sedimente (Levy, Merkel, auch in einem von mir beobachteten Falle, der mit intermittirendem Typus verlief und wo im späteren Krankheitsverlaufe sich intercurrent massige Niederschläge von Uraten im Harne zeigten), ferner zuweilen neben Verminderung der Chloride Phosphatsedimente (Wunderlich, Ziemssen in zwei Fällen, auch in einem mir bekannt gewordenen Falle, in welchem der Anfangs sparsam gelassene, hochgestellte und stark saure Harn am 3. und 4. Tage der Krankheit in der Quantität stark vermehrt erschien und ein reichliches Sediment von Tripelphosphaten machte). Verhältnissmässig häufig, wie bemerkt, wird Blasenlähmung mit Harnverhaltung beobachtet (Mouchet, Forget, Levy, White, Frentzel, Niemeyer u. A.), und auch der im späteren Verlaufe des Leidens, und namentlich bei üblem Ausgange (von Upham, Mayne, von mir selbst u. A.), nicht selten beob-

---

[1]) Levy, Merkel und Pfeiffer erhielten in allen Fällen, in denen sie den Harn auf Eiweissgehalt untersuchten, ein negatives Resultat, Frentzel dagegen erklärt, bei nur wenigen Kranken auf der Höhe der Krankheit Eiweiss im Urin vermisst zu haben.

achtete unwillkürliche Abfluss des Harnes dürfte, wenigstens für manche Fälle, auf Lähmung des Blasenhalses gedeutet werden.

Zu den häufiger beobachteten Complicationen des Krankheitsprozesses gehören Affectionen der Respirationsorgane; zuweilen beobachtet man, und zwar bald im Anfange, bald auf der Höhe der Krankheit, Nasenbluten, dem jedoch durchaus keine prognostische Bedeutung, am wenigsten die einer kritischen Erscheinung beikommt (Faure-Villars, Tourdes, Forget, Maillot, Levy, Schuchardt, Pfeiffer u. A.). — Die Respiration ist, wenn man eben von den durch convulsive oder tetanische Zufälle herbeigeführten Störungen absieht, meist normal (Tourdes, Forget, Lindström u. A.), zuweilen seufzend, selten auffallend verlangsamt, auf der Höhe der Krankheit häufig beschleunigt (die genannten Beobachter, Corbin, Levy, Ames, Niemeyer), und alsdann nicht selten im auffallenden Widerspruche mit der normalen Pulsfrequenz [1]. Verhältnissmässig oft, in einzelnen Epidemieen (so namentlich in der von Ziemssen beschriebenen) vorwiegend häufig, wurden Erkrankungen der Bronchialschleimhaut, Bronchitis und Bronchopneumonie, demnächst hypostatische Lungensplenisation beobachtet, selten dagegen (lobäre) Pneumonie und Pleuritis (Faure-Villars, Tourdes, Forget, Levy, Ames, Niemeyer, Fronmüller, Ziemssen, auch von mir), die zudem mitunter so schleichend auftreten, dass sie erst bei der Necroscopie nachgewiesen werden (Forget).

Eine Reihe bemerkenswerther Erscheinungen bietet ferner das Verhalten der Haut. — Auffallend zunächst ist das bleiche, verfallene Aussehen der Kranken im Anfange des Leidens, wie dasselbe von Vieusseux, Schilizzi, Forget, Corbin, Lindström u. A. in vielen Fällen beobachtet worden ist, und

---

[1]) Levy erklärt, dass eine Athmungsfrequenz über 36 in der Minute eine absolut schlechte Prognose giebt.

welches den einzelnen der hier genannten Forscher nicht weniger, wie mir selbst um so mehr imponirt hat, da man dasselbe, wie Corbin sagt, am wenigsten bei einer solchen Krankheitsform anzutreffen erwarten durfte[1]; nicht selten dauert dieser Zustand während des ganzen Krankheitsverlaufes an, andere Male aber entwickelt sich mit der beginnenden Reaction eine mehr oder weniger lebhafte Röthe der Wangen, die zuweilen selbst tiefdunkel, cyanotisch wird, und eben diese cyanotische Färbung findet man bei üblem Ausgange auch wohl schon längere Zeit vor dem Tode über die Extremitäten verbreitet. — Häufig ist die Haut gleich zu Anfange der Krankheit, wie während des ganzen Krankheitsverlaufes auffallend trocken (Merkel), andere Male mehr zu Schweissen geneigt, ohne dass sich in dieser Beziehung jedoch (wie namentlich aus den statistischen Angaben von Ames ersichtlich) irgend ein constantes Moment nachweisen lässt; in den Fällen mit intermittirendem Verlaufe tritt (nach den von mir gesammelten, zahlreichen Beobachtungen) mit Nachlass des Anfalles gewöhnlich ein starker Schweiss auf, auch reichliche Schweisse mit kritischem Charakter sind zuweilen (von Levy, den Bromberger Aerzten u. a.) beobachtet worden, gewöhnlich aber hat der in der zweiten Periode der Krankheit, bei kühler, matscher Haut, erscheinende Schweiss eine ungün-

[1]) „Il s'en faut," bemerkt Forget, „que tous nos malades aient offert cette rougeur, cette turgescense de la face, indiquées comme symptômes ordinaires de la méningite. Bien que nous n'ayons pas recueilli de notes exactes à ce sujet, nous pouvons avancer que la pâleur du visage et des tégumens en général fut peut-être le cas le plus ordinaire." — „La pâleur, chose singulière dans une pareille affection!" ruft Corbin aus, der in 20 Fällen diesen Zustand 18mal beobachtet hat, und wenn Mayne erklärt: „in the worst cases the symptomes are accompanied by marked collapse, the extremities are cold and blueish, and altogether the disease assumes very much the aspect of cholera", so kann ich versichern, dass ich, ganz unabhängig von dieser mir zur Zeit der von mir gemachten Beobachtungen unbekannt gewesenen Notiz, denselben Eindruck von vielen an Meningitis epidemica erkrankten Individuen empfand und gegen andere Aerzte aussprach, und dass ich eben diesen Zustand nicht blos in den schlimmsten Fällen, sondern auch bei einer verhältnissmässig grossen Zahl weniger heftig Erkrankten angetroffen habe.

stige Bedeutung, insofern er paralytischer Natur den bevorstehenden tödtlichen Ausgang des Leidens ankündigt. — Sehr charakteristisch für Meningitis epidemica, wenn auch nicht gerade constant, ist eine Reihe mannigfach gestalteter exanthematischer Bildungen, denen jedoch die von einzelnen Seiten behauptete kritische Bedeutung nicht wohl beigelegt werden kann. — Am bei weitem häufigsten erscheint das Exanthem in Form von Herpes, d. h. Bläschen von Hirsekorn- bis Linsengrösse mit farblosem Inhalte, die in Gruppen von 6—8 auf einer gerötheten Basis stehen, und nach mehrtägigem Bestande vertrocknen; in einzelnen Epidemieen ist dies Exanthem von einer ungewöhnlichen Häufigkeit gewesen, so sah es u. a. Tourdes in zwei Dritteln aller von ihm beobachteten Fälle, Frentzel und Ziemssen in etwa der Hälfte, während es in andern Epidemieen nur in vereinzelten Fällen zur Beobachtung gekommen ist. Vorzugsweise bildet der Rand der Lippen den Sitz des Ausschlages (Herpes labialis), häufig aber findet man es auch rings um die Nasenlöcher, an den Ohren, den Augenlidern und auf den Wangen, selten auf dem behaarten Theile des Kopfes (Tourdes), am Halse, auf der Brust, dem Rücken, an den Extremitäten und am Gesässe (Merkel), so dass streng genommen kein Theil der ganzen Körperoberfläche von demselben ganz verschont bleibt, und nicht selten verbreitet es sich, namentlich im Gesichte, über grössere Flächen[1]), so nach Forget und den von mir gemachten Beobachtungen von den Lippen aufwärts bis gegen die Augenlider oder die Stirne, abwärts bis gegen das Kinn, in einem von mir beobachteten Falle sogar über den Hals bis gegen den Oberarm. Die Zeit des Ausbruches dieses Exanthems ist keineswegs an eine bestimmte Periode der Krankheit gebunden; gewöhnlich tritt es innerhalb der

[1]) Ziemssen erklärt, bei keiner Krankheit Herpes in solcher Ausdehnung, wie in einzelnen Fällen von Meningitis epidemica gesehen zu haben.

ersten 5 (am 3. bis 4.) Tage der Krankheit auf[1]), nicht selten aber auch erst in einer späteren Periode[2]), oder es erfolgt in wiederholten Nachschüben, so dass ich es u. A. noch bei mehren Kindern zur Zeit der Reconvalescenz in der 6. bis 8. Woche der Krankheit, in voller Blüthe fand. So ausgesprochen pathognomisch der Charakter dieser Erscheinung ist, so wenig kann derselben, wie gesagt, eine prognostische oder gar kritische Bedeutung beigelegt werden; Tourdes glaubt aus seinen Beobachtungen den Schluss ziehen zu dürfen, dass ein reichlicher Ausbruch von Herpes, besonders zwischen dem 3. bis 6. Tage, als ein günstiges Symptom angesehen werden darf, indem die Krankheit danach, wenn auch nicht gehoben wird, doch eine deutliche Remission erfährt und auch die Bromberger Aerzte glauben in mehren Fällen einen bemerkenswerthen Nachlass der Erscheinungen nach Auftreten dieses Exanthems gesehen zu haben: dagegen erklärt Forget: „il parcourait ses périodes sans qu'on pût observer aucune relation entre cette éruption et aucune circonstance de la maladie. Nous l'avons observé dans presques tous les cas, de mort comme de guérison, avec augmentation comme avec amendement des symptômes, de sorte qu'il est impossible d'attribuer à cet herpes aucun caractère critique,“ und in derselben Weise sprechen sich Frankl, Maillot, Levy, Lindström u. A. aus, ja Wunderlich bemerkt sogar, dass, soweit er das Exanthem überhaupt beobachtet hat, es in den tödtlichen Fällen am entwickeltesten war. —

Ein zweites, im Verlaufe von Meningitis epidemica vorzugsweise häufig vorkommendes Exanthem sind Petechieen; wie Herpes ist dasselbe im Verlaufe vieler Epidemieen nur in vereinzelten Fällen (so namentlich von Faure-Villars, Tour-

[1]) In 31 Fällen sah Tourdes den Ausschlag 6mal am 2. u. 3., 24mal zwischen dem 4. bis 7., 1mal am 8. Tage, niemals später auftreten, gleichlautend sind die Beobachtungen von Ziemssen, der das Exanthem in 18 Fällen 4mal am 3., 5mal am 4., 4mal am 5., 3mal am 6. und 2mal am 7. Tage ausbrechen sah. — [2]) Levy sah den Ausbruch von Herpes in der Mehrzahl der Fälle erst nach dem 8. Tage erfolgen.

des, Maillot, Levy, de Renzi u. a. italienischen Aerzten, von Hanuschke, Frentzel, Niemeyer, Pfeiffer, Ziemssen), in andern Epidemieen dagegen so auffallend constant beobachtet worden, dass es ein nicht weniger pathognomonisches Symptom der Krankheit, wie Herpes, gebildet und in Amerika zu einer, allerdings sehr unpassenden, weil verwirrenden, Nomenclatur (spotted fever)[1]) geführt hat; in dieser Extension ist das Exanthem in mehren schwedischen Epidemieen, namentlich aber nach den Berichten von Watson, Woodward, Reid, Hicks, Jenks u. a. in den letzten Jahren in Amerika vorgekommen. Auch von diesem Ausschlage gilt bezüglich der Zeit seines Auftretens, was zuvor von Herpes gesagt ist; häufig schon innerhalb der ersten Tage der Krankheit erscheinend, und alsdann zuweilen schon nach 3—4tägigem Bestande verschwindend, tritt es in andern Fällen erst in einem späteren Krankheitsstadium, und alsdann nicht selten als eine sehr ominöse Erscheinung in Form grösserer Ekchymosen (Vieusseux, Faure-Villars, Upham, Jenks u. a.) oder den Todtenflecken ähnlicher blutiger Suffusionen in weiterer Verbreitung über die Körperoberfläche auf.

Ausser diesen beiden Ausschlagsformen kommt zuweilen Roseola (die taches rosées lenticulaires der Franzosen), demnächst ein den Masern (Levy, Hanuschke, nach meinen Beobachtungen) oder dem Scharlach ähnliches Exanthem (Faure-Villars, Levy)[2]), ferner Erysipel

---

[1]) Diese Bezeichnung „spotted fever“ ist insofern eine unpassende, als englische und amerikanische Aerzte sich des terminus schon früher für den exanthemathischen Typhus bedient haben, und zu welchen Verwirrungen diese zweideutige Terminologie geführt hat, lehrt ein Blick in die neueste med. Journalliteratur Nord-Amerikas, wo wir unter dem Namen spotted fever schon jetzt Typhus (exanthem.) und Meningitis epidemica promiscue vorgeführt finden. —
[2]) In einem mir bekannt gewordenen Falle, der ein einjähriges Mädchen betrifft, entwickelte sich, nachdem am 3. Tage der Krankheit am Ohre Herpes aufgetreten war, am 7. Tage unter Schwellung der Haut eine scharlachartige Röthe derselben, die vom Gesichte aus sich über den Nacken und die oberen Extremitäten, sodann unter Erblassen dieser Stellen über Brust, Bauch und die untern Extremitäten verbreitete, und nach 3 Tagen, bei Fortbestehen des Herpes, verschwand, worauf eine Desquamatio membranacea auftrat, welche

(Levy, Maillot)[1], oder ein grossblasiger, der Urticaria ähnlicher Ausschlag (Niemeyer, Ziemssen) vor; als eigenthümlich ist hier ferner des, soviel ich weiss, bis jetzt nicht erwähnten, von mir in einzelnen Fällen beobachteten Auftretens eines leichten Oedems, besonders an den Extremitäten und namentlich um die Gelenke, zu gedenken: in einem sehr entwickelten Krankheitsfalle bei einem 8jährigen Mädchen fand ich es auf dem Handrücken und im Gesichte, und zwar hatte sich die Geschwulst am 5. Tage der Krankheit entwickelt, und bestand noch, als ich die Kranke zwei Tage später sah; in einem andern Falle, bei einem 4jährigen Knaben, war im Anfange der Krankheit zuerst eine schmerzhafte, ödematöse Geschwulst an den Handgelenken, und einige Tage später, nachdem sich dieselbe verloren, eine solche in derselben Weise am rechten Knie- und Fussgelenke aufgetreten, und diese bestand noch, allerdings schon in der Rückbildung, als ich den Kranken am 15. Tage der Krankheit sah. Hieran schliesst sich das (von Tourdes, Lindström, Niemeyer, Pfeiffer u. a.) in einzelnen Fällen von Meningitis epidemica beobachtete Vorkommen seröser, oder serös-eitriger (? pyämischer) Ergüsse in die Gelenke, so wie das jedenfalls seltene Auftreten von multiplen Abscessen im subcutanen Bindegewebe (Faure-Villars) und von Venenthrombose mit Wassersucht (Lindström), endlich Decubitus, der in einzelnen

---

sich über alle von dem Exanthem betroffen gewesenen Hautparthien erstreckte. Ich muss ausdrücklich bemerken, dass es sich hier nicht um Scharlach gehandelt hat, da einerseits die charakteristischen Erscheinungen von Meningitis cerebro-spinalis vorlagen, der Verlauf des Exanthems selbst, wie gezeigt, sich von dem eines Scharlachs wesentlich unterschied, ferner keine Spur einer Affection der Schleimhaut in der Mund- oder Rachenhöhle bemerkbar war, vor allem auch die dem Scharlach eigenthümliche Pulsfrequenz fehlte, resp. der Puls bei dem einjährigen Kinde nur in den ersten zwei Tagen der Krankheit (also vor Auftreten des Exanthems) eine Frequenz von 120 zeigte, in den späteren Tagen nie über 100 Schläge hatte.

[1]) Von 4 Fällen, in welchen Levy einen solchen, dem Erysipel ähnlichen Ausschlag fand, verliefen 3 tödtlich.

Fällen mit sehr gedehntem Verlaufe (Lindström, auch in einem mir vorgekommenen Falle) beobachtet worden ist.

Von den im Verlaufe von Meningitis epidemica vorkommenden Störungen im Bereiche der Circulationsorgane endlich nehmen, neben dem in ganz vereinzelten Fällen (von Tourdes und Upham) beobachteten Auftreten von Pericarditis, die Veränderungen in der Herzthätigkeit und den Wärmeverhältnissen, resp. im Pulse und der Körpertemperatur die besondere Aufmerksamkeit in Anspruch. — In der Mehrzahl der Fälle bezeichnet den Anfang der Krankheit ein mehr oder weniger starker Frost, nicht selten ein Schüttelfrost, mit darauf folgender, anfangs gewöhnlich sehr wenig ausgeprägter Temperatursteigerung; zuweilen ist dieser initiale Frost nur schwach angedeutet, häufiger wiederholen sich die Anfälle von Frost und Hitze während des Krankheitsverlaufes mehrfach, und zwar mit einer gleichzeitigen Steigerung der übrigen Krankheitserscheinungen, und zuweilen in einem so bestimmten Rhythmus, dass der Krankheit ein eigenthümlicher, den Malariafiebern ähnlicher Charakter aufgedrückt wird, — ein Umstand, auf den ich bereits bei Besprechung des Vorbotenstadiums hingewiesen habe und auf den ich in der Folge noch speciell zurückkommen werde. — Eine bestimmte Norm für das Verhalten der Fiebererscheinungen, des Pulses und der Körpertemperatur, im Verlaufe von Meningitis epidemica, die auch nur für eine Majorität von Fällen zutreffend wäre, festzustellen, erscheint absolut unmöglich, ja man darf es unbedenklich aussprechen, dass kaum noch bei irgend einer andern acuten (Infections-) Krankheit diese Verhältnisse solche Verschiedenheiten und einen solchen Wechsel erkennen lassen, als gerade bei der in Frage stehenden Krankheit. Bezüglich der Qualität des Pulses lässt sich allerdings als constantes Moment hervorheben, dass derselbe, nach dem übereinstimmenden Urtheile der meisten Beobachter, gewöhnlich weich, klein, bei üblem Ausgange der Krankheit, so wie in sehr rapid verlaufenden Fällen gleich im Beginne der-

selben, fadenförmig und kaum fühlbar, nur in den seltensten Fällen im Anfange oder auf der Höhe des Leidens hart und voll (Vieusseux, Ames, Jenks, Lindström, nach meinen Beobachtungen) angetroffen wird, bezüglich der Frequenz des Pulses aber lässt sich weder in dem Verhalten desselben in den einzelnen Stadien der Krankheit, noch in seinem Verhältnisse zur Temperatur irgend ein bestimmter Typus nachweisen; häufig findet man den Puls im Anfange mehr oder weniger verlangsamt und sich von da ab bis auf die Höhe der Krankheit allmählig zum Normalen erhebend, oder auch wohl etwas beschleunigt (Guéprate, Ames, Tourdes, Levy, Wunderlich u. v. A.), nicht selten aber, und namentlich in bösartigen, rapid verlaufenden Fällen macht sich gleich im ersten Anfalle eine Beschleunigung bemerklich (Tourdes, Magail, Saunders, Upham, Vieusseux), welche sich im weiteren Verlaufe der Krankheit immer mehr steigert, so dass, was überhaupt für die grosse Mehrzahl der Fälle gilt, der Puls gegen Ende des Leidens bei üblem Ausgange sehr frequent, mitunter kaum zählbar (Tourdes, Forget, Maillot, Wunderlich, Ziemssen, nach meinen eigenen Beobachtungen), und alsdann zuweilen arhythmisch und intermittirend wird, während, wenn die Krankheit zur Genesung neigt, eine Abnahme der Frequenz hervortritt, wiewohl in nicht wenigen, und namentlich heftigeren Fällen der Puls noch bis weit in die Reconvalescenz hinein und selbst über diese hinaus beschleunigt erscheint (Tourdes, Forget, Mouchet u. A.), in vielen Fällen endlich lässt sich in dem Verhalten der Pulsfrequenz durchaus keine Regelmässigkeit entdecken, während man in andern einen häufigen, oft plötzlich erscheinenden starken Wechsel der Frequenz beobachtet, ohne dass man den Grund hiefür in äusseren Einflüssen oder in dem momentanen Auftreten oder Nachlasse von Krampfzuständen [1])

[1]) Man muss bei der Beurtheilung des Verhaltens des Pulses diejenigen Störungen desselben nicht ausser Acht lassen, welche durch die intercurrend

nachzuweisen vermöchte (Faure-Villars, Tourdes[1]), Forget, Mouchet, Corbin, Maillot, Ames[2]), Upham, Jenks, Merkel, nach meinen Beobachtungen u. A.). Wunderlich und Ziemssen, denen wir bis jetzt die sorglichsten, exacten Untersuchungen über den Gang der Temperatur im Verlaufe von Meningitis epidemica verdanken, weisen zudem auf die Incongruenz zwischen dem Verhalten des Pulses und der Temperatur hin, indem der Puls eben so häufig bei hohen Temperatur normal oder selbst verlangsamt, wie bei niedriger beschleunigt erscheint; im Allgemeinen aber kann aus den vorliegenden Beobachtungen der Schluss gezogen werden, dass, wenn man eben von der sehr hohen, bis zur Unzählbarkeit gesteigerten Pulsfrequenz bei drohender oder bereits eingetretener Agone absieht, das Verhalten des Pulses eine bestimmte prognostische Deutung kaum zulässt. — Dieselbe Unregelmässigkeit, derselbe Wechsel, wie im Verhalten des Pulses, spricht sich während des Krankheitsverlaufes auch im Gange der Körpertemperatur aus; es liegen in dieser Beziehung eine Reihe exacter Untersuchungen, resp. Thermometermessungen, namentlich von Wunderlich und Ziemssen vor, und der letzte fasst das Resultat seiner Beobachtungen in den Worten zusammen: „der Gang der Temperatur ist so irregulär, dass nur wenige Curven unter einander Aehnlichkeit haben.“ Im Allgemeinen lässt sich das Verhalten der Temperatur bei Meningitis epidemica etwa dahin formuliren: im Anfange des Leidens erscheint dieselbe wenig oder gar nicht erhöht, gewöhnlich tritt eine bemerkenswerthere Steigerung erst gegen den 2. bis 3. Tag der Krankheit ein, man findet alsdann eine Temperatur von 38—39° und auf

auftretenden clonischen oder tetanischen Krämpfe herbeigeführt werden, während welcher der Puls oft sehr beschleunigt ist.

[1]) Tourdes zählte bei einem Kranken innerhalb eines kurzen Zeitraumes hintereinander 80, 84, 100, 78, 84 Schläge in der Minute. — [2]) Upham fand bei einem Kranken 10 h. M. 76, Mittags 96, 5½ h. N. 68, 9½ h. A. 96, 9¾ h. A. 76, am folgenden Tage einen ähnlichen Wechsel zwischen 120—150 Schlägen.

dieser Höhe erhält sie sich, in milder verlaufenden Fällen, mit Schwankungen von $^1/_2$—1° bis zur Abnahme der Krankheit, wo sie wieder aufs Normale herabsinkt; oder die Temperatur zeigt, wie namentlich in schweren Fällen, bedeutendere Steigerungen und Nachlässe in Form plötzlicher Sprünge, und schliesslich bei üblem Ausgange eine sehr bedeutende Steigerung (bis auf 41—42° und darüber), auf die zuerst Wunderlich aufmerksam gemacht hat, und die in einzelnen Fällen selbst noch kurze Zeit nach erfolgtem Tode andauernd beobachtet worden ist. — Von besonderem Interesse erscheint die Frage nach dem Verhalten der Temperatur in den hyperacut verlaufenden Fällen von Meningitis epidemica, in denen der Kranke sogleich mit Auftreten des Leidens collabirt; ich habe mich in mehren derartigen Fällen von der Richtigkeit der Angaben einzelner früherer Beobachter überzeugt, dass dieselben, soweit die zufühlende Hand an bedeckten Körperstellen es zu bemessen vermag, ohne wesentliche Temperatursteigerung verlaufen, resp. zu Tode führen, ohne dass es zu einer Reactionserscheinung kommt, und dem entsprechende Angaben findet man auch in der von Ziemssen mitgetheilten Casuistik[1]).

Als besonders charakteristisch für den Verlauf von Meningitis epidemica ist schliesslich noch der auffallend schnell eintretenden Abmagerung und allgemeinen Schwäche zu gedenken, welche selbst in vielen verhältnissmässig leicht und schnell vorübergehenden Fällen nicht ausbleibt (Tourdes, Mouchet, Gillkrest u. A.), daher die Reconvalescenz von der

---

[1]) In Fall VIII (p. 358), der nach 12 Stunden tödtlich verlief, heisst es (wenige Stunden vor dem Tode): „Mit der Hand keine Temperaturerhöhung wahrzunehmen,“ in Fall IX (p. 359) mit 30stündigem, tödtlichem Verlaufe ergiebt die Untersuchung (4 Stunden vor dem Tode): „Temperatur wenig erhöht,“ in Fall X (p. 361) der innerhalb 28 Stunden verlief, finden wir folgende Angaben: „Abends 6 Uhr (wenige Stunden nach der Erkrankung) Temp. 39,6° (Rectum), Morgens Temp. 38,2° . . . Gegen Mittag Verlassen des Bettes . . . Gegen 2 Uhr krampfhafte Contractionen . . . 6 Uhr Abends Sopor, eine halbe Stunde später der Tod;“ leider fehlen die Temperaturmessungen der letzten 8—10 Stunden.

Krankheit wesentlich trübt und sehr in die Länge zieht; nicht gerade selten sieht man die Kranken sich von dieser Abmagerung und Schwäche, trotz reichlicher, guter Nahrung und normaler Verdauung nur sehr langsam erholen, und bei längeren Krankheitsdauer selbst einen Marasmus eintreten, deren die von der Meningitis hergestellten Kranken schliesslich erliegen (Leppés, Chauffard, Bericht aus der Epidemie 1848 in Beaver County, Lindström, Zuelchauer u. A.). — Hiemit nun steht, wie gesagt, die auffallend langsam fortschreitende und beschwerliche Reconvalescenz[1]) in Verbindung, welche eine der constantesten Erscheinungen im Verlaufe von Meningitis epidemica bildet (Tourdes, Corbin, Levy, Saunders, Frentzel, Zuelchauer, Merkel, Dotzauer u. a. bayrische Aerzte, Remy, Pfeiffer u. A.), häufig auch in verhältnissmässig leicht und schnell verlaufenden Fällen beobachtet wird (Tourdes, Coppola), und durch zahlreiche Zufälle, vorherrschend nervöser Natur, so namentlich durch lang anhaltenden Kopfschmerz (Tourdes, Forget, Levy, Hanuschke), Neuralgien (Levy), periodisch auftretende Convulsionen (Merkel) oder Delirien (Tourdes), tetanische Steifigkeit des Nackens mit Schmerz bei der Bewegung (Jenks, Gaskoin, nach meinen Beobachtungen), Hyperästhesie an einzelnen Stellen der Körperoberfläche, besonders am Rücken, ferner durch Herzklopfen, Verdauungsbeschwerden u. s. w. getrübt ist — Zufälle, welche zuweilen intermittirend auftreten, unter diesen Umständen nicht selten fieberhaft verlaufen (worüber später das Nähere), und die somit auch wesentlich zur Schwächung des ohnehin elenden Kranken beitragen.

---

[1]) Ich fand zahlreiche Kranke, meist Kinder im Alter von 3—12 Jahren, in der 5. und 6. Woche der Krankheit noch im höchsten Grade abgemagert und so elend, dass sie nicht im Stande waren das Bett zu verlassen; die längste Dauer der Reconvalescenz, die ich beobachtet habe, betraf einen (sonst) kräftigen Soldaten, der am 8. Januar in mässiger Weise erkrankt und noch am 3. April so schwach war, dass er seinen Dienst nicht zu verrichten vermochte. Aehnliche Thatsachen führt u. a. auch Merkel an.

Die hier erörterten Erscheinungen sind es, welche, in den einzelnen Epidemieen oder im Einzelfalle in grösserer oder geringerer Entwickelung und Vollständigkeit hervortretend, das Bild von Meningitis cerebro-spinalis epidemica darstellen, und eben in ihrer verschiedenen, oft wechselnden Gruppirung, in der Prävalenz eines Symptomes neben dem Zurücktreten anderer etc., mannigfach gestaltete Symptomencomplexe bilden, die je nach dem Hervortreten dieser oder jener Erscheinung als eben so viele Krankheitsformen unterschieden werden können, ohne dass damit jedoch für das pathologische Verständniss oder für die praktische Auffassung wesentlich Etwas gewonnen wird. — Wichtiger erscheint es mir, gewisse Modificationen im Gesammtverlaufe der Krankheit in's Auge zu fassen, welche Krankheitsformen mit einem bestimmt ausgeprägten Typus darstellen, die in mehr oder weniger umfangreichen Gruppen in fast allen Epidemieen einen grösseren oder kleineren Theil der Gesammtfälle bilden.

Im Allgemeinen kann man hiernach unterscheiden:

A. nach der Heftigkeit der Erscheinungen:

1. Schwere Fälle

a) in Form der Méningite foudroyante (Meningitis siderans);

b) schwere Fälle mit acutem Verlaufe und Ausgang in den Tod oder eine sehr langsame Genesung;

c) schwere Fälle mit mannigfachen Complicationen, die einen gedehnten Verlauf haben, und schliesslich gemeinhin unter typhoiden Erscheinungen oder durch secundäre Zufälle (namentlich Hydrocephalus), Nachkrankheiten oder durch Marasmus zum Tode führen.

2. Leichtere Fälle

a) mit voller Entwickelung des Symptomencomplexes, wobei aber sämmtliche Zufälle nur einen mässigen Grad der Höhe erreichen, Depressionserscheinungen namentlich ganz fehlen und nur leicht angedeutet sind, meist mit Ausgang in Genesung, selten unter

plötzlicher Steigerung der Zufälle mit schnellem Ausgange in Tod;

b) mit den charakteristischen Erscheinungen, die einzelnen jedoch wenig ausgeprägt, mit fast fieberlosem, meist schnellem und stets günstigem Verlauf.

3. Leichteste Fälle mit Hervortreten einzelner charakteristischer Zufälle, die sogenannte Abortivform von Meningitis epidemica.

B. nach dem Typus des Krankheitsverlaufes:

1. Fälle mit anhaltendem oder remittirendem Verlaufe, die bei weitem häufigste Form der Krankheit;

2. Fälle mit intermittirendem Verlaufe.

Eine detaillirte Darstellung aller dieser einzelnen Krankheitsformen zu geben, scheint mir nach dem oben mitgetheilten Entwurfe eines typischen Krankheitsbildes und der ausführlichen Erörterung der einzelnen Symptome nicht mehr geboten; ich beschränke mich daher auf die speciellere Besprechung einzelner besonderer Modificationen, und zwar zähle ich zu denselben

1) die Abortivform von Meningitis cerebro-spinalis epidemica, charakterisirt durch eine verhältnissmässig geringe Entwickelung einzelner, der Krankheit wesentlich eigenthümlicher Symptome und einen gemeinhin sehr schnellen Verlauf mit Ausgang in Genesung. In vielen Fällen beschränkt sich das Leiden, in dieser Form, auf einen anhaltenden, häufig auch periodisch auftretenden, mitunter auffallend heftigen Kopfschmerz, nicht selten mit Schwindel und Benommenheit des Sensoriums, Ohrensausen, einem Gefühle von Spannen im Nacken und Rücken und Schmerz bei der Bewegung dieser Theile, auch wohl mit Verbreitung dieser lästigen Empfindung über die oberen Extremitäten — Zufälle, welche einen oder mehre Tage anhalten und den Kranken nur ausnahmsweise an's Bett fesseln. — Dieser in einzelnen Epidemieen in grosser Verbreitung vorkommenden, leichtesten Form von Abortiv-Meningitis schliesst sich eine andere an, deren Bild uns die Züge der epidemisch herrschenden Krank-

heit in ausgesprochenerer Weise erkennen lässt: es entwickelt sich, zuweilen unter einem Frostanfalle, heftiger Kopfschmerz mit Uebelkeit und Erbrechen, die Kranken klagen über leichte Nackenstarre, sie werden unruhig, schlaflos, verfallen mitunter, namentlich Nachts, in leichte Delirien oder Somnolenz, und nachdem diese Zufälle einige Tage angehalten haben, entscheidet sich die Krankheit gewöhnlich unter dem Auftreten ausgesprochen kritischer Erscheinungen, namentlich copiösen Schweissen oder (nach den von mir gesammelten Erfahrungen) zuweilen Nasenbluten; übrigens theilt diese schwerere Abortivform mit der entwickelten Krankheit die Eigenthümlichkeit einer zur kurzen Dauer des Leidens unverhältnissmässig langsamen Reconvalescenz (Coppola, Kamph, nach meinen Beobachtungen u. A.). Eine dritte, in ihrer Gestaltung eigenthümliche und besonders schwere Form solcher Abortiv-Meningitis hat Summerell aus der Epidemie in Salisbury (Nord-Carolina) beschrieben: auch hier trat die Krankheit mit heftigem Kopfschmerze, besonders in der Stirngegend, Schwindel, Schlafsucht, grosser Muskelschwäche u. s. w. auf, nach 1—2 Tagen zeigte sich eine Anfangs beschränkte erysipelatöse Röthe, die gewöhnlich zuerst an den Augenlidern oder in der Schläfengegend erschien und sich schnell über das ganze Gesicht verbreitete, wobei die Haut so anschwoll, dass innerhalb weniger Stunden die Augen in Folge der Geschwulst der Augenlider geschlossen waren; mit Ausbruch dieses Exanthems liessen alle zuvor genannten Erscheinungen schnell nach, während, wenn es nicht zu einer vollen Entwickelung desselben kam, die Zufälle sich steigerten und alsbald die charakteristischen Symptome einer entwickelten Meningitis cerebro-spinalis auftraten. — Der Umfang, welchen die Abortiv-Meningitis in den einzelnen Epidemieen erlangt, ist ein sehr verschiedener, zuweilen wird sie nur in vereinzelten Fällen, andere Male dagegen in ausserordentlicher Verbreitung beobachtet, so dass offenbar der grössere oder doch ein grosser Theil der Bevölkerung dem epidemischen Einflusse unterlegen

ist[1]); bemerkenswerth erscheint dabei der Umstand, dass in denjenigen Epidemieen, in welchen vorzugsweise die Kinderwelt gelitten hat, diese abortive Formen der Krankheit besonders häufig in den mittlen und höheren Altersklassen beobachtet worden sind (Kamph)[2].

2) Meningitis cerebro-spinalis siderans, wie ich die bei den Franzosen unter dem Namen der Méningite foudroyante bekannte Form der Krankheit bezeichnen will. — Es handelt sich hiebei um eine Modification des Prozesses, in welcher die Erkrankten nach einem kurzen Vorbotenstadium oder auch ganz ohne ein solches und plötzlich[3]), im Vollgenusse der Gesundheit, Arbeiter und Geschäftsleute mitten in ihrer Thätigkeit, Soldaten während des Exercirens oder bei anderweitiger Beschäftigung in den Casernen, Kinder während des Spielens etc. von Fieberfrost ergriffen, alsbald in Bewusstlosigkeit und allgemeinen Collaps verfallen, das Gesicht bleich, cyanotisch erscheint, der Puls klein, kaum zählbar wird, neben schnell entwickelter Nacken- und Rückenstarre convulsivische Bewegungen oder auch nur leichte Zuckungen auftreten und, ohne dass irgend

---

[1]) Solchen allgemeinen Vorherrschens gedenken Schilizzi, Mahot, de Renzi, Coppola, Gillkrest, Kamph, Acharius, Dotzauer, die Aerzte aus Mittelfranken, besonders Ziemssen, Hanuschke u. A. — In der von mir beobachteten Epidemie in verschiedenen Kreisen Westpreussens fand ich Fälle von Abortiv-Meningitis überall, wo die Krankheit überhaupt herrschte, in einzelnen Gegenden ebenfalls in jener allgemeinen Verbreitung; so waren u. a. in der Ortschaft Skorczewo (Kreis Carthaus) auf der Höhe der Epidemie eine grosse Zahl sämmtlicher Bewohner, und zwar sowohl Erwachsene wie Kinder, erkrankt; Aehnliches wurde mir aus einzelnen Ortschaften des Schöneberger Kirchspieles und aus der kleinen, ungefähr 60 Bewohner zählenden Ortschaft Kloden (Kreis Carthaus) berichtet, wo an einem Tage fast die ganze Bewohnerschaft, Kinder und Erwachsene, an Abortiv-Meningitis erkrankt war, so dass der Gutsherr innerhalb dieser Zeit fast alle Arbeit einstellen zu lassen gezwungen war. — [2]) In Thüringen sind, nach dem Berichte von Pfeiffer, solche Abortivfälle von Meningitis vorzugsweise gegen Ende der Epidemie beobachtet worden. — [3]) In dem Berichte aus Arnhem vom Jahre 1861 heisst es: „de menschen worden plotseling door de ziekte aangetast onder het uitstooten van een gillend, daarna brullend geluid, onmiddeligk opgevolgd door tetanische en comateuse verschijnselen.“

welche Erscheinungen von Reaction sich zeigen, oder die Kranken noch zum Bewusstsein zurückkehren, innerhalb weniger (6—36) Stunden der Tod eintritt — ein Krankheitsverlauf, von dem Saunders mit Recht sagt: „they perish as if destroyed by the action of a virulent poison." — Derartige Fälle sind, wie es scheint, in fast allen bisher beobachteten und (von Lespés, Tourdes, Schilizzi, Chauffard, Corbin, de Renzi, Coppola, Acharius, Ditzel, Saunders, den Bromberger Aerzten, Hanuschke, Zuelchauer, Ziemssen, Pfeiffer u. A., auch von mir selbst) beschriebenen Epidemieen in mehr oder weniger grosser Häufigkeit und, was bemerkenswerth erscheint, nach den Erfahrungen von Chauffard, Schilizzi, so wie auch nach den von mir gesammelten Beobachtungen, vorzugsweise häufig im Anfange der Epidemie vorgekommen, wodurch, zum Theil wenigstens, der zuvor hervorgehobene Umstand erklärt wird, dass die relativ grösste Sterblichkeit an Meningitis cerebro-spinalis nicht selten in den Anfang der Epidemie gefallen ist.

3) Meningitis epidemica intermittens, eine insofern höchst interessante Krankheitsform, als dieselbe neue Gesichtspunkte über den bis dahin fast nur den Malariakrankheiten vindicirten intermittirenden Typus des Krankheitsverlaufes im Allgemeinen eröffnet; auch diese Form ist, wie es scheint, sehr oft, in einzelnen Epidemieen aber in ganz besonderer Häufigkeit beobachtet worden. Aus den hierüber vorliegenden zahlreichen Berichten (von Vieusseux, Lalanne, Gassaud, Chauffard, Mistler, Tourdes, Rollet, Schilizzi, Agostinacchio, Jelapi, Coppola, Maillot, Levy, Kamph u. a. schwedischen Aerzten, Ames, Hanuschke, Merkel, Remy, Gietl[1]), Gaskoin, Ziemssen), so wie aus den von mir gesammelten Beobachtungen geht hervor, dass die Intermissionen mehr oder weniger vollkommen und regelmässig, mit quotidia-

[1]) Im Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. Nr. 23.

nem oder tertianem Typus erfolgen, indem das Fieber, insofern ein solches vorhanden, den intermittirenden Charakter in den demselben entsprechenden Temperaturschwankungen erkennen lässt und die vorwiegendsten Symptome, Schmerzen, Krämpfe, Delirien, Unruhe u. s. w., deutliche Exacerbationen und Remissionen mit einer zwischen beiden gelegenen, mehr oder weniger freien Zeit zeigen, so dass die Krankheit, besonders bei tödtlichem Ausgange, zuweilen vollkommen den Charakter einer Intermittens perniciosa trägt (Vieusseux, Mistler u. A.). — Diese Intermissionen kommen

a) nicht selten schon im Vorbotenstadium vor, wo entweder mehre Anfälle der vollständigen Entwickelung der Krankheit voraufgehen, oder das Vorbotenstadium selbst nur aus einem Anfalle besteht und nach einer 12—24stündigen Intermission der zweite Anfall einen vollständigen Ausbruch der Krankheit herbeiführt, die nun mit anhaltendem oder intermittirendem Typus weiter verläuft. — Oder

b) die entwickelte Krankheit verläuft mit intermittirendem Charakter, d. h. mit einem sehr pronuncirten, meist quotidian, seltener tertian erfolgenden Wechsel von ausgesprochenen Remissionen und Exacerbationen, bis zum Ausgange in Genesung oder Tod, oder sie nimmt, nachdem einige solcher Anfälle erfolgt sind, einen anhaltenden Typus an; in einzelnen solcher, von mir beobachteter Fälle trat jeder neue Paroxysmus mit einer sehr bemerkenswerthen Temperatursteigerung auf und endete mit reichlichem Schweisse. Oder endlich

c) die Intermissionen machen sich erst im Stadium der Reconvalescenz bemerklich, indem entweder die aus dem Krankheitsverlaufe übrig gebliebenen, und zuvor bei Besprechung der Reconvalescenz genannten Symptome mehr oder weniger periodische Exacerbationen und Remissionen zeigen, oder innerhalb der, eben dadurch sehr in die Länge gezogenen Reconvalescenz Fieberanfälle mit quotidianem oder tertianem Typus auftreten. Diese Intermissionen im Stadium der Reconvalescenz sind zu-

weilen so rein, und die Exacerbationen der Zufälle so heftig, dass man ein Krankheitsrecidiv vor sich zu sehen glaubt, während wirkliche Recidive von Meningitis epidemica selten zu sein scheinen [1]).

4) Meningitis epidemica typhoides [2]), mit welchem Namen ich mit Tourdes, Ames u. A. diejenige Modification bezeichnen zu dürfen glaube, in welcher nach längerem Krankheitsverlaufe sich ein sogenannter „typhöser Zustand" entwickelt, resp. die Kranken unter mussitirenden Delirien oder soporös mit trockener, rissiger Zunge, fuliginösem Belag der Zähne, Lippen und Nasenflügel, kalten Extremitäten, kleinem, sehr beschleunigtem Pulse, unwillkührlichen, zuweilen diarrhoischen Ausleerungen, Decubitus u. a. ähnlichen Erscheinungen erliegen.

Aus den über den Verlauf von Meningitis epidemica gemachten Mittheilungen leuchtet wohl vollkommen ein, dass einiger-

[1]) Ziemssen spricht die Vermuthung aus, dass der intermittirende Verlauf, so weit derselbe im Anfange, resp. innerhalb der 1. bis 2. Woche der Krankheit vorkommt, auf ein saccadirtes Fortschreiten der Krankheit zu deuten, sofern er sich aber erst in einem späteren Krankheitsstadium, resp. in der 2. bis 3. Woche bemerklich macht, mit der Rückbildung und Resorption der Exsudate u. s. w. in Verbindung zu bringen, resp. als Resorptionsfieber aufzufassen sei. Für eine gewisse Reihe von Fällen erscheint diese Voraussetzung durchaus zulässig, allein ihre allgemeine Gültigkeit für die Erklärung des intermittirenden Krankheitsverlaufes wird man, meiner Ansicht nach, beanstanden müssen, wenn man in Betracht zieht, dass, wie ich wiederholt beobachtet habe, die Exacerbationen im späteren Krankheitsverlaufe sich nicht bloss auf das Fieber, sondern auch auf die localen Erscheinungen erstreckten, und dass eben diese im Stadium der Reconvalescenz Exacerbationen und Remissionen deutlich erkennen liessen, ohne dass die Kranken auch nur eine Spur von Fieber zeigten. Jedenfalls erscheint mir der erste Theil jener Hypothese, die auch auf den zuweilen beobachteten intermittirenden Verlauf der Abortivfälle Anwendung finden dürfte, von grösserer Tragweite, als der zweite, während der mitunter Wochen lang anhaltende, ausgesprochen quotidiane oder tertiane, sehr regelmässige Typus in den Intermissionen, wie Ziemssen selbst zugiebt, bei jener Hypothese ganz unerklärt bleibt. — [2]) Nicht zu verwechseln mit sogenanntem Cerebraltyphus, d. h. einem mit vorwiegend cerebralen Erscheinungen verlaufenden Typhus exanthematicus oder Abdominaltyphoid; gerade diese Krankheitsformen sind es, welche zu vielfachen Irrthümern und Verwechselungen von Meningitis epidemica und typhösen Fiebern Veranlassung gegeben haben.

maassen bestimmte Daten über die Dauer der Krankheit im Allgemeinen festzustellen kaum möglich erscheint, dass vor Allem der Grad der Entwickelung, bis zu welchem dieselbe gelangt, so wie die Form, in welcher sie auftritt, auch die Eigenthümlichkeit der von ihr ergriffenen Individualität, wie es scheint, und manche äussere, später zu besprechende Verhältnisse in dieser Beziehung einen so entscheidenden Einfluss äussern, dass die Gränzen jenes Zeitraumes zwischen wenigen Stunden und mehren Monaten zu liegen kommen. Sehen wir, behufs einer ungefähren Schätzung der Krankheitsdauer, von den Fällen von Meningitis epidemica siderans, die innerhalb 6—36 Stunden mit Tode verlaufen, so wie von den leichteren, mit dem Namen der Abortiv-Meningitis bezeichneten Fällen ab, die eine Dauer von 24—72 Stunden haben, so finden wir nach den fast gleichlautenden Angaben und statistischen Berichten zahlreicher Beobachter[1]), dass die mittlere Dauer der Krankheit im Allgemeinen 3—4 Wochen beträgt, dass bei Ausgang in Tod dieser gemeinhin innerhalb der ersten 8 Tage[2]), und zwar gewöhnlich zwischen dem 2. und 4. Tage[3]), seltener, und alsdann in Folge von Complicationen oder Marasmus, in einer späteren Periode, in der 3. bis 4. Woche, zuweilen selbst erst nach Monate langem Leiden eintritt, dass bei Ausgang in Genesung endlich diese gewöhnlich erst in der 3. bis 4. Woche, verhältnissmässig häufig in einem viel späteren Zeitraum, nicht selten erst nach 2—3 Monaten erfolgt. „Ainsi", sagt Tourdes resumirend, „la marche de la méningite est caractérisée par la lenteur de la guérison et par la promptitude de la mort."

Wir werden mit einem Rückblicke auf das zuvor erörterte Mortalitätsverhältniss der an Meningitis epidemica Erkrankten,

---

[1]) Vieusseux, Faure-Villars, Tourdes, Forget, Corbin, Levy, Chauffard, Coppola, Mayne, Upham, Ames, White, Hicks, Squire, Lindström, Dotzauer, Niemeyer, Remy, auch nach den von mir gesammelten Thatsachen. — [2]) In 63 Fällen 46mal: Faure-Villars. — [3]) Nach Ames in 55 Fällen 40mal, nach Niemeyer in 38 Fällen 28mal nach Tourdes in drei Vierteln der Fälle.

so wie auf die hier geschilderten Verhältnisse in der Gestaltung und dem Verlaufe des Leidens dieses unbedenklich zu den schwersten und verderblichsten Krankheiten des Menschen zählen müssen, und zwar um so mehr, wenn man in Betracht zieht, dass selbst bei Ausgang in Genesung diese häufig keine vollkommene ist, dass nicht selten mannigfache, durch den Krankheitsprozess gesetzte Störungen zurückbleiben, welche später zur Todesursache werden, oder doch Jahre überdauern, oder selbst als unheilbare Residuen das ganze Leben der unglücklichen Kranken trüben. — Zu diesen Nachkrankheiten gehören vor Allem:

1) Taubheit, die, wie es scheint, in sehr vielen Fällen unheilbar ist und nach den Beobachtungen von Forget, so wie dänischer, schwedischer und amerikanischer Aerzte bei kleinen Kindern zur Taubstummheit führt[1]), oder Schwerhörigkeit.

2) Störungen des Sehvermögens in Folge von Hornhauttrübungen, Pupillenverschluss, Amaurose u. s. w., worüber bereits oben das Wichtigste mitgetheilt worden ist.

3) Lähmungen einzelner Extremitäten oder eine allgemeine Schwäche in der Motilität (Tourdes, Schilizzi, Mercurio, de Renzi u. A.), die jedoch entschieden selten sind und bezüglich ihrer endlichen Beseitigung eine verhältnissmässig günstige Prognose geben.

4) Chronischer Hydrocephalus (von Pfeiffer und Ziemssen beobachtet).

5) Störungen der Intelligenz, besonders Gedächtnissschwäche oder vollständiger Blödsinn, ebenfalls selten beobachtet.

6) Kopfschmerz, der oft lange Zeit andauert.

Die Prognose bei Meningitis epidemica ist demnach im Allgemeinen als eine ungünstige zu bezeichnen, wenn sie sich auch nicht so ungünstig wie bei einfacher Meningitis der Convexität oder gar wie bei (tuberculöser) Basilar-Meningitis ge-

---

[1]) Vergl. hiezu oben pag. 67.

staltet. Wesentlich maassgebend für die Beurtheilung des Ausganges der Krankheit im einzelnen Falle erscheint:

1) die Schnelligkeit, mit welcher sich dieselbe entwickelt; je stürmischer sich der Gesammtcomplex der charakteristischen Krankheitserscheinungen herausbildet, um so bedenklicher erscheint der Fall; die Kürze oder der Mangel eines Stadium prodromorum giebt eine ungünstige, Fälle von Meningitis siderans eine absolut schlechte Prognose;

2) die Extensität des Krankheitsprozesses, indem der Fall um so bedenklicher wird, je mehr neben den Erscheinungen der Meningitis cerebralis die Affection der Rückenmarkshäute hervortritt; eins der ungünstigsten Zeichen ist Trismus;

3) das Auftreten von Depressionserscheinungen (Coma, Convulsionen u. s. w.), die stets gefahrdrohend sind; tiefes Coma neben erweiterter, starrer Pupille, kleinem, sehr beschleunigtem Pulse und bedeutender Temperatursteigerung deuten die bevorstehende Agonie an. — Eine Athmungsfrequenz über 36 in der Minute giebt (nach Levy), ebenso wie eine andauernd sehr hohe Pulsfrequenz (nach Ziemssen) eine sehr schlechte Prognose;

4) das Stadium der Epidemie, insofern erfahrungsgemäss die Krankheit sich im Anfange der Epidemie ungünstiger als auf der Höhe oder gegen Ende derselben gestaltet;

5) das Alter des Kranken, indem das kindliche und das höhere Alter (über 40 Jahre) mehr gefährdet ist, als die zwischen denselben gelegenen Altersklassen;

6) Complication des Meningealleidens mit anderweitigen Organerkrankungen, namentlich Pneumonie, die eine ungünstige Prognose geben, während gastrische Affection nicht von Bedeutung ist.

Das Auftreten von Exanthemen, abgesehen von den als Zeichen tiefen Allgemeinleidens im späteren Stadium der Krankheit erscheinenden Petechieen, Parotisgeschwulst, Nasenbluten dagegen, so wie der Typus des Krankheitsverlaufes, ob anhaltend

oder remittirend, scheint ohne wesentliche prognostische Bedeutung zu sein, während andererseits zugestanden werden muss, dass ebenso Fälle von anscheinend mässiger Intensität der Symptome nicht selten plötzlich eine üble Wendung nehmen, wie eine schnelle Abnahme der schwersten und heftigsten Erscheinungen nicht immer die Stellung einer günstigen Prognose rechtfertigt.

---

3. Leichenbefund.

Die Leichenuntersuchung hat bei Meningitis epidemica im Allgemeinen sehr constante Resultate ergeben, und wenn die Erscheinungen post mortem auch manche Verschiedenheiten in den einzelnen Fällen erkennen lassen, so spricht sich in allen doch als der eigentliche Charakter der Krankheit eine entzündliche Affection der Pia aus, die über Gehirn und Rückenmark mehr oder weniger gleichmässig verbreitet, in einer verhältnissmässig kurzen Zeit, zuweilen schon innerhalb der ersten 24 bis 48 Stunden der Krankheit, ein sehr massiges, eitriges Produkt setzt, und der sich eine Reihe von Veränderungen in den Nervencentren und andern Organen hinzugesellen, die je nach dem kürzeren oder längeren Verlaufe des Krankheitsprozesses mehr oder weniger, und in weiterem oder geringerem Umfange entwickelt theils als secundäre Störungen, theils als Aeusserungen der constitutionellen Erkrankung aufzufassen sind.

Ist der Tod nach längerem Krankheitsverlaufe eingetreten, so findet man die Leiche gewöhnlich im Zustande einer so hochgradigen Abmagerung, wie sie nur nach sehr erschöpfenden Krankheiten beobachtet zu werden pflegt (nach meinen Beobachtungen, Ziemssen, Klebs). — Die meist vorhandene Leichenstarre ist mitunter bedeutend und lange erhalten (Niemeyer, Merkel, eigene Beobachtungen, Ziemssen). — Besonders auffallend ist die in einzelnen Epidemieen, wie es scheint, mehr als

in andern (Ziemssen), frühzeitig auftretende und sehr entwickelte Leichenhypostase an den abhängigen Theilen, und zwar, wie ich mehrfach beobachtet habe, nicht bloss an der aufliegenden, sondern auch an der entgegengesetzten Körperhälfte; „an important fact is the rapidity with which post-mortem putrefaction insued in all the fatal cases,“ erklärt Black, und in gleicher Weise sprechen sich Jewell, Levick, Niemeyer, Merkel u. a. Beobachter aus.

Auf der Haut findet man zuweilen noch Herpes-Bläschen (Niemeyer, Merkel, u. A.), nicht selten Petechieen in grösserer oder geringerer Zahl (Maillot, Jewell, Levick), zuweilen kleine, stecknadelkopfgrosse Blutextravasate in der obersten Schicht des Coriums im Umfange eines Schweissdrüsenkanals, während die Drüsenknäuel selbst durchweg frei zu sein scheinen (Klebs). — Die sichtbaren Schleimhäute sind meist blass, die Muskulatur, besonders in den Rücken-, zum Theil auch in den Nacken- und Hinterhaupts- u. a. Muskeln, erscheint blass oder grauroth, und die so schon nach kurzem Krankheitsverlaufe veränderten Muskeln lassen die zuerst von Zenker im Typhus beobachtete körnige Degeneration erkennen, welche sich, den Erfahrungen von Klebs zufolge, durch die grössere Feinheit der Fettmolekule von der bei Typhus, Phosphorvergiftung u. a. ähnlichen Affectionen vorkommenden Muskeldegeneration unterscheidet, so dass bei der in Frage stehenden Krankheit die Fasern wie mit einem sehr feinen Staube bestreut oder erfüllt erscheinen. — Im Zellgewebe, und zwar im Unterhautbindegewebe, wie in dem intramuskulären Bindegewebe fand Klebs zuweilen (wie es scheint, meist in langsam verlaufenen Fällen) eitrige Affection[1]). —

Die Schädeldecke ist häufig normal (Tourdes, Mayne)

[1]) Faure-Villars ist meines Wissens der einzige unter allen Berichterstattern, der auf das Vorkommen von multiplen Abscessen im subcutanen Bindegewebe während des Verlaufes von Meningitis epidemica aufmerksam gemacht hat. Vergl. oben pag. 78.

nicht selten, und zwar besonders in der Nahtsubstanz, blutreich oder fleckig geröthet (Niemeyer, Ziemssen, Klebs, nach meinen Beobachtungen). Die Dura des Gehirns erscheint häufig prall gespannt, an der Aussenfläche meist glatt, zuweilen, besonders längs der Pfeilnaht, dem Schädeldache fest adhärirend (Böhmer, eigene Beobachtung), eben dort mitunter punktförmige Hämorrhagien oder blutige Suffusion (Ames, Ziemssen, auch nach meinen Beobachtungen), an der Innenfläche blutreich, zuweilen mit einem feinen, sulzigen Beschlage (Merkel) oder mit der Arachnoidea mehr oder weniger locker verklebt, die Sinus und Venen häufig von dünnflüssigem Blute strotzend gefüllt, zuweilen feste oder lockere Gerinnsel enthaltend (Tourdes, Magail, Ames, Wunderlich, Niemeyer, Merkel, Ziemssen), der Raum zwischen Dura und Archnoidea gemeinhin leer, zuweilen in demselben ein stärkerer Serumgehalt (Corbin, Ames, Upham) oder selbst Eiter (Tourdes, Ames)[1].

Die Arachnoidea des Gehirns findet man nach acut verlaufenen Fällen häufig ganz normal (Tourdes, Forget, Chauffard, Rollet, Magail, Lindström, Wunderlich, Böhmer u. A.), zuweilen blutreich oder sugillirt (Ziemssen), oder trocken, glanzlos und klebrig (Tourdes, Corbin, Maillot, Mayne, Lindström, Böhmer, Ziemssen), während sie in den Fällen mit sehr protrahirtem Verlaufe, resp. zur Zeit, wo bereits eine Rückbildung des Exsudates eingetreten ist, getrübt, narbig verdickt angetroffen wird (Tourdes, Ziemssen). — Die Pia des Gehirns erscheint in schnell verlaufenen Fällen gewöhnlich blutreich, injicirt oder diffuse geröthet (Tourdes, Rollet, Levy, Ames, Niemeyer, Böhmer, Ziemssen), zuweilen in Folge kapillärer Blutergüsse ecchymosirt (Ames, Levy, Böhmer), gemeinhin getrübt und glanzlos, und in nicht seltenen Fällen der Gehirnoberfläche so

---

[1]) Es erscheint mir fraglich, ob der Eiter in diesen Fällen nicht aus einer bei der Section gemachten Verletzung der Arachnoidea, resp. aus den arachnoidealen Räumen dahin gelangt ist.

fest adhärirend, dass bei dem Versuche, sie vom Gehirn abzuziehen, Stücke desselben mitgerissen werden (Lindström, Böhmer[1]), nach meinen Beobachtungen u. A.); die microscopische Untersuchung weiset in solchen schnell verlaufenen Fällen, wo es noch nicht zu einem eitrigen Exsudate in die Arachnoidealräume gekommen ist, in der Pia bereits eine mehr oder weniger reiche Zellenwucherung nach, so dass dieselbe mit neu gebildeten Zellen durchsetzt und infiltrirt erscheint (Klebs). Ist der Tod in einem späteren Stadium, resp. nach längerem Krankheitsverlaufe erfolgt, so findet man die Pia ödematös durchtränkt, oder schwielig verdickt (Forget: „comme carnifié," Ziemssen).

Als die Folge des die Krankheit charakterisirenden und gleich mit Beginn derselben in der zuvor angedeuteten Zellenwucherung ausgesprochenen entzündlichen Prozesses der Pia sehen wir nun in den Arachnoidealräumen ein Exsudat auftreten, welches je nach dem Stadium, in welchem der Kranke erlegen, so wie nach andern, vorläufig nicht mit Sicherheit zu eruirenden Momenten sich verschieden gestaltet zeigt. In Fällen mit hyperacutem Verlaufe der Krankheit, d. h. bei nach 12 bis 30stündiger Krankheitsdauer erfolgtem Tode, findet man dasselbe gewöhnlich in Form eines oft spärlichen, leicht getrübten, schleimigen, zuweilen gelblich gefärbten Serums (Tourdes, Forget, Jewell, Dotzauer, Ziemssen u. A.); bei etwas längerer Dauer, aber doch immerhin schnell tödtlichem Ausgange der Krankheit erscheint das Exsudat milchig oder molkig getrübt, mit einem mehr oder weniger ausgesprochen eitrigen Cha-

---

[1]) Bezüglich dieser Verwachsung der Pia mit der Gehirnoberfläche bemerkt Böhmer, dass dieselbe in einem von ihm beobachteten Falle auf dem von Griesinger und Mettenheimer bei chronischer Geisteskrankheit beobachteten Vorgange, auf einer sehr reichlichen Entwickelung kleiner, die Pia mit dem Gehirn verbindender Blutgefässe beruhte, welche in ungemein grosser Zahl aus den Piagefässen entspringend, senkrecht in die Hirnrinde eingedrungen waren, und in derselben pinselförmig zerfahrend, und in ihrem Caliber sich immer mehr verengernd, schliesslich ihre bis dahin deutliche Adventitia zu verlieren schienen, und mit einer spitzen, schmalen, spindelförmigen Zelle in der Gehirnmasse endend sich weiter dem Auge des Beobachters entzogen.

rakter (Tourdes, Forget, Ziemssen), während, wenn es zu voller Entwicklung gelangt ist, was zuweilen schon nach 24 bis 36stündiger Krankheitsdauer, gewöhnlich aber erst am 2. bis 3. Tage des Krankheitsbestandes der Fall ist (Tourdes), dasselbe eine mehr oder weniger weiche, schmierige, butterartige oder gelatinöse, fadenziehende, oder der Festigkeit nach selbst dem geronnenen Eiweisse ähnliche, gelblich oder grünlich gefärbte, zuweilen blutig tingirte, oder bei stärkerer Blutbeimischung röthlich gefärbte Eitermasse darstellt, nach langer Krankheitsdauer, resp. chronischem Verlaufe und bereits begonnener Resorption geschrumpft, eingedickt und im Zustande der käsigen Umwandelung erscheint (Ziemssen). Je nach seiner Mächtigkeit findet man das Exsudat oft nur in Form eines leichten Anfluges, andere Male in einer mehre Linien dicken Schicht, nach seiner Verbreitung nicht selten nur in Streifen oder Bändern, die sich längs der grossen Gefässe und der Sulci des Gehirns hinziehen, oder in Form von grösseren oder kleineren, inselartigen Plaques, oder endlich in grossen, zusammenhängenden Massen, so dass es zuweilen in Form einer Haube die ganze Convexität des Gehirns und von hier abwärts schreitend auch die Basis überzieht[1]). In den Fällen, in welchen das Exsudat eine allgemeinere Verbreitung gefunden hat, findet man es meist gleichzeitig auf der Convexität und auf der Basis[2]), wenn auch auf jener meist in geringerer Mächtigkeit als auf dieser (Ziemssen), dort vorherrschend längs der Sulci und der grossen Gefässe, demnächst in der Scheitelgegend, zuweilen auch über einen grösseren Theil der Hemisphären verbreitet,

[1]) Tourdes berichtet von einem Falle: „La fausse membrane avait une étendue considérable et semblait une nouvelle méninge sur la totalité des centres nerveux," und eine ähnliche Beobachtung habe auch ich in einem Falle gemacht. — [2]) Tourdes fand das Exsudat in 39 Fällen 14mal gleichmässig auf der Convexität und Basis, 6mal vorherrschend auf jener, 9mal auf dieser, 8mal ausschliesslich auf der Convexität, 2mal ausschliesslich auf der Basis, Levy sah es in 44 Fällen 38mal gleichzeitig auf beiden Flächen, 4mal ausschliesslich auf der Basis, 2mal ausschliesslich auf der Convexität.

auf der Basis vorwiegend auf dem chiasma, der pons und den Hirnschenkeln, wobei die Hirnnerven zuweilen in weitem Umfange in das Exsudat eingebettet erscheinen, demnächst längs der Fossae Sylvii und längs der Sulci, zuweilen auch auf der Fläche der vorderen und hinteren Hirnlappen, auf der oberen, gegen das Tentorium gerichteten Fläche des Cerebellum, auf der unteren Fläche des Kleinhirn und von hier fortschreitend auf der vorderen und hinteren Fläche der Medulla oblongata. — Die Quelle des Exsudates, dessen eitrige Natur durch die microscopische Untersuchung festgestellt ist[1]), und das sich (nach Klebs) durch einen reichen Gehalt an Mucin auszeichnet, muss zunächst zweifelsohne in dem Bindegewebe der Pia selbst gesucht werden; ob der Eiter aus einer Proliferation von Epithelzellen hervorgeht, welche, wie Luschka (nach Niemeyer) angiebt, die innere Fläche des Arachnoidealen- und die Aussenseite des Gefässblattes der Pia auskleiden, ist vorläufig noch nicht entschieden, wenigstens erklärt Klebs, dass er sich von der Gegenwart eines solchen Epithels nicht habe überzeugen können, wiewohl er in der Flüssigkeit, welche die von dem bindegewebigen Maschenwerke eingeschlossenen (arachnoidealen) Hohlräume ausfüllt, epitheläbnliche Zellen gefunden hat, von denen die Eiterbildung zum Theil wohl ausgehen kann.

Die Gehirnsubstanz erscheint, besonders in sehr schnell verlaufenen Fällen, so wie nach langem Krankheitsverlaufe, meist blutleer und ödematös geschwellt (Tourdes, Forget, Magail, Gillkrest, Mayne, Lindström, Ziemssen u. A.), in andern Fällen dagegen ist das Gehirn gewöhnlich blutreich, die weisse Substanz auf dem Durchschnitte mit zahlreichen Blutpünktchen bedeckt, die graue Substanz dunkler und röthlich gefärbt, nicht selten findet man in der Gehirnsubstanz, und zwar vorzugsweise in dem Marke, zahlreiche, kleine, punktförmige Hämorrhagien (Wunderlich, Merkel, Klebs, Ziemssen),

[1]) Dieselbe hat neben körnigem oder faserigem Fibrin die Gegenwart von freien Kernen und granulirten (Eiter-) Körperchen im Exsudate ergeben.

mit Ausgang in rothe oder weisse Erweichungsheerde[1]), und neben diesen, wie Klebs in einem Falle beobachtet hat, wahre Encephalitis, die in Form disseminirter Eiterheerde in der weissen Substanz beider Hemisphären aufgetreten, und wie der Beobachter es wahrscheinlich macht, durch eine von frischer Endocarditis abhängige Embolie verursacht war. — Abgesehen von diesen Erweichungsheerden findet man einzelne Theile des Gehirns, so namentlich den Balken, das Septum pellucidum, die Hypophyse und die centralen Ganglien, zuweilen selbst eine Hemisphäre im weiteren Umfange, teigig oder breiig erweicht (Lalanne, Tourdes, Forget, Rollet, Chauffard, Maillot, Corbin, Mayne, Wunderlich, Ziemssen, Klebs u. A.); der Grund hiefür ist ohne Zweifel nicht in einem Macerationsprozesse, sondern in der ödematösen Durchtränkung des Gewebes zu suchen (Tourdes, Klebs), welche neben der hydrocephalischen Erweiterung der Ventrikel (Forget, Lindström u. A.) eben auch die Ursache der Turgescenz und Schwellung des Gehirns abgiebt, in Folge deren alsdann die Gyri abgeplattet erscheinen und das Gehirn aus dem in die Pia gemachten Einschnitte stark hervordringt.

Die Gehirnventrikel lassen in vielen Fällen nichts Abnormes erkennen, andere Male findet man die Seitenventrikel, je nach der Masse des Inhaltes, mehr oder weniger erweitert, und mit einer milchig getrübten (Pratbernon, Rollet, Ziemssen), flockigen (Tourdes, Levy, Magail, Upham, Merkel) oder eitrigen Flüssigkeit (Tourdes in 43 Fällen 26mal, Forget 2mal, Corbin, Magail, Upham, Wunderlich, Niemeyer, Gillkrest, Klebs, Ziemssen, nach meinen Beobachtungen), mitunter und zwar namentlich in Fällen mit sehr langsamen

[1]) Klebs, der diese kleinen Blutextravasate meist in die Arterienscheiden gesetzt fand, macht darauf aufmerksam, dass der von einzelnen französischen Beobachtern, namentlich von Levy und Corbin, mit den Worten: état sablé, piqueté de substance cérébrale" bezeichnete Zustand des Gehirns wohl auf diese kleine Apoplexieen, resp. hämorrhagische Erweichungsheerde bezogen werden dürfte.

Verlaufe, mit einem mehr oder weniger reichlichen (hydrencephalischen) Serum (Tourdes, Gillkrest, Mayne, Upham, Ziemssen) gefüllt, und denselben Befund bieten nicht selten der 3. und 4. Ventrikel. — Das Ependym erscheint in solchen Fällen häufig geröthet oder ecchymosirt (Levy in 44 Fällen 5mal, Ames, Ziemssen 6mal u. A.), gelockert, zuweilen eitrig infiltrirt (Wunderlich) und die Wände der Seitenventrikel (offenbar in Folge von Maceration) bis zum breiigen Zerfliessen erweicht (Forget, Corbin, Levy, Merkel, Böhmer). — Die Plexus chorioidei sind zuweilen blass, ödematös (Tourdes, Magail, Böhmer), häufiger blutreich (Tourdes, Forget, Mayne, Lindström, nach meinen Beobachtungen), eitrig infiltrirt, oder mit einer mehr oder weniger dicken Eiterablagerung bedeckt (Lindström, Niemeyer, Merkel, Ziemssen, nach meinen Beobachtungen). —

In einzelnen, sehr schnell verlaufenen, jedenfalls aber sehr seltenen Fällen beschränkt sich der hier in seinen Producten geschilderte Prozess auf das Gehirn und seine Häute allein, während das Rückenmark und die Rückenmarkshäute ganz (?) gesund angetroffen werden (Tourdes in 5 Fällen), gemeinhin zeigen sich auch hier, und zwar zuweilen in einem etwas weniger entwickelten [1]), gewöhnlich aber in gleichem Grade dieselben Veränderungen, wie im Gehirn.

Die Dura des Rückenmarkes erscheint zuweilen durch Hämorrhagieen von dem Wirbelgerüst gelöset (Ziemssen in 4 Fällen), die innere Fläche gewöhnlich glatt, häufig injicirt oder ecchymosirt (Corbin, Klebs), zuweilen mit faserstoffigen Auflagerungen, oder mit der Arachnoidea leicht verklebt, oder endlich man findet zwischen Dura und Arachnoidea einen, mitunter reichlichen, Erguss einer serösen, getrübten oder eitrigen Flüssigkeit. —

---

[1]) Tourdes glaubt hieraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass der Prozess ein vom Gehirne zum Rückenmarke fortschreitender ist; jedenfalls erfolgt dieses Fortschreiten, wie wenigstens die Krankheitserscheinungen in ihrem Auftreten und ihrer Gruppirung lehren, meistens sehr schnell.

Die Arachnoidea verhält sich häufig, wie die des Gehirns, normal, zuweilen ist sie getrübt, oder eitrig infiltrirt (Ziemssen), die Pia, wie die des Gehirns, wenn auch gewöhnlich in einem weniger hohen Grade und in weniger allgemeiner Verbreitung wie diese, geröthet, getrübt, verdickt und dem Rückenmarke zuweilen so fest adhärirend, dass bei dem Versuche, sie abzulösen, Stücke desselben mitfolgen (Wunderlich); das Exsudat zeigt sich auch hier zuweilen nur in Vermehrung und Trübung der Spinalflüssigkeit (Ziemssen in 6 Fällen) oder als flüssiger oder dicker Eiter, zuweilen in einer mehr gleichmässigen Verbreitung oder in Form von Streifen und bandartigen Zügen, so dass mitunter eine unregelmässig netzartige Anordnung der Eitermassen entsteht (Wunderlich, Klebs); vorherrschend findet man das Exsudat an der hinteren Fläche des Rückenmarkes (Tourdes[1]), Forget, Chauffard, Magail, Corbin, Levy[2]), Klebs, Ziemssen[3]), nach meinen Beobachtungen), sehr selten und niemals ausschliesslich in der Nackengegend[4]), sondern meist von der Nacken- oder Dorsalanschwellung[5]) des Rückenmarkes an mit steigender Mächtigkeit bis gegen die Cauda equina hin, so dass der untere Theil zuweilen in Eiter schwimmend angetroffen wird, während die Ablagerung des Exsudats seitlich nicht selten bis in die Spitzen der Ligamenta denticulata reicht, so dass die Nervenwurzeln vom Eiter vollständig umhüllt sind (Mouchet, Klebs, nach meinen Beobachtungen). — Trotz einzelner dagegen erhobener Bedenken ist es doch kaum zu bezweifeln, dass die hier geschilderte, vorwiegend häufige Lagerung des Eiters im unteren Theile und auf der hinteren Fläche des

---

[1]) In 6 Fällen fand Tourdes die vordere Fläche ganz frei. — [2]) Levy fand in 39 Fällen den Eiter fast ausschliesslich auf der hinteren Fläche, 8mal gleichzeitig auf der vorderen und hinteren, 4mal rings um den unteren Theil des Rückenmarkes und die Cauda equina. — [3]) Ziemssen sah nur in einem Falle beide Flächen des Rückenmarkes gleichmässig von Eiter bedeckt. — [4]) In 19 Fällen fand Ziemssen den Halstheil ganz frei, 2mal war dieser spärlich, 2mal reichlich mit Eiter bedeckt. — [5]) Tourdes fand die Eiterablagerung 7mal in der Gegend der unteren Halswirbel und eben so häufig in der Dorsalanschwellung den Anfang nehmen.

Rückenmarkes wesentlich als Senkungsphänomen aufzufassen ist, wobei, wie Klebs bemerkt, noch die aus dem räumlichen Verhalten des Wirbelkanales und des Rückenmarkes selbst resultirenden Hindernisse und Widerstände in Betracht zu ziehen sind, welche der mechanisch erfolgenden Locomotion des Eiters entgegentreten; eben daraus ist namentlich die zuweilen beobachtete Anhäufung des Eiters im oberen Brusttheile des Wirbelkanales erklärlich, wo neben der geringsten Weite des Kanales die verhältnissmässig bedeutende Dicke des Rückenmarkes ein wesentliches Hinderniss für eine Senkung, resp. den Grund für die Anhäufung des Eiters abgiebt. — In Fällen mit langer Krankheitsdauer findet man das Exsudat im Stadium der Rückbildung, zum Theil geschwunden, und alsdann, wie zuvor bemerkt, zwischen Dura und Arachnoidea zuweilen ein mehr oder weniger reichliches Serum (Hydrops ex vacuo: Klebs) angehäuft.

Das Rückenmark erscheint häufig normal, blutarm (Tourdes, Forget, Maillot, Gillkrest, Mayne, Lindström, Böhmer, Ziemssen), andere Male injicirt oder durch Imbibition mit Blutfarbstoff geröthet (Comte, Corbin, Lindström, Wunderlich, Klebs), mehr oder weniger stark serös durchfeuchtet und turgescirend (Niemeyer, Wunderlich, Böhmer, Klebs) und in weiterem oder geringerem Umfange[1]) erweicht (Comte, Lalanne, Tourdes, Forget, Rollet, Magail, Corbin, Mouchet, Mayne, Upham, Wunderlich, Böhmer, Klebs). In einem von Fronmüller in Fürth beobachteten Falle war der Centralkanal des Rückenmarkes erweitert und mit reinem Eiter angefüllt.

So constant und charakteristisch sich die hier geschilderten Veränderungen im anatomischen Verhalten des Cerebrospinalsystems im Verlaufe von Meningitis epidemica gestalten, so wenig eigenthümlich und constant sind im Allgemeinen die in den übrigen Organen angetroffenen pathologischen Erscheinungen.

[1]) Nach Corbin vorzugsweise unterhalb der Cervical- und oberhalb der Lumbaranschwellung.

Am bemerkenswerthesten in dieser Beziehung ist zunächst das Verhalten der Lungen. Gewöhnlich erscheinen dieselben sehr blutreich und ödematös (Pratbernon, Tourdes, Corbin, de Renzi, Upham, Niemeyer, Böhmer, Merkel, Ziemssen, Klebs), in den unteren Lappen häufig hypostatisch splenisirt (Maillot, Corbin, Levy, Lindström, Böhmer, Klebs, nach meinen Beobachtungen), die Bronchialschleimhaut gemeinhin geröthet, geschwellt und namentlich in den unteren Parthieen der Lunge mit einem zähen, catarrhalischen Secrete bedeckt, das die Lumina der feineren Bronchien ausfüllt (Tourdes, Wunderlich, Niemeyer, Merkel, Böhmer, Ziemssen u. A.), zuweilen lobuläre (Ziemssen in 9 Fällen), selten lobäre Pneumonie (Tourdes, Levy, Lindström, Wunderlich, Merkel, Klebs). — Die Pleuren sind gewöhnlich normal, zuweilen blutig suffundirt (Wunderlich), hie und da entzündliche Producte in denselben in Form von serösen und eitrigen Exsudaten (Tourdes, Corbin, Lindström, Merkel, Böhmer, Ziemssen).

Wie die Pleuren findet man das Pericardium zuweilen ecchymosirt (Levy, Wunderlich, Ziemssen), in demselben nicht selten eine trübe, oder gelblich röthliche Flüssigkeit (Rollet, Levy, Upham, Wunderlich, Merkel), Tourdes sah einmal eine im Leben nicht diagnosticirte Pericarditis und eben so Wunderlich in einem Falle das Visceralblatt mit einer dünnen Schicht eines weichen, gelbgrünen Exsudates bedeckt. — Das Herz erscheint gemeinhin (macroscopisch beurtheilt) normal aber schlaff, während die microscopische Untersuchung in der Musculatur desselben ähnliche Veränderungen, wie in den willkührlichen Muskeln, gemeinhin aber nur in geringem Grade erkennen lässt (Klebs); in einzelnen, sehr seltenen Fällen hat man Zeichen frischer Endocarditis gefunden (Ziemssen) [1]. —

[1]) Forget berichtet über einen solchen Fall mit den Worten: „la valvule mitrale paraît converte de végétations, qui ne sont autre chose que de la fibrine adhérente et décolorée“ und Klebs fand in einem Falle „die Sehnen-

Das im rechten Ventrikel und den grossen Gefässen befindliche Blut erscheint gemeinhin dunkelgeröthet, dünnflüssig, schwarze grumöse Gerinnsel (Rollet, Levy, de Renzi, Lindström, Jewell, Levick, Niemeyer, Merkel, Böhmer, nach meinen Beobachtungen, Ziemssen), selten festere Coagula bildend (Tourdes, Böhmer u. A.)[1]).

Die Magenschleimhaut bietet häufig keine abnormen Erscheinungen dar, zuweilen wird sie ecchymosirt (Levy, Wunderlich), andere Male in weiterem Umfange geröthet, verdickt (mamelonnée: Levy), oder zum Zerfliessen erweicht gefunden (Forget, Levy, Ames); Ziemssen fand diese Erweichung 4mal im Fundus, darunter 2mal bis zur Perforation des Magens vorgeschritten. —

Auch die Darmschleimhaut ist nicht selten normal (Pratbernon, Forget, Mouchet, Corbin, Böhmer, Klebs, Ziemssen), die Dünndarmschleimhaut zuweilen geröthet und ecchymosirt (Pratbernon, Tourdes, Forget, Rollet, Ames, Wunderlich, Niemeyer, Merkel, Ziemssen), häufig Schwellung der solitären Follikel und der Peyerschen Haufen, mit oder ohne schiefrige Punktirung derselben (Faure-Villars[2]), Tourdes[3]), Rollet, Mahot, Corbin, Levy, Ames, Wunderlich, Niemeyer, Buhl,

---

fäden an der Mitralis leicht verdickt und an der Basis des linken Zipfels eine noch etwas auf die Vorhofswand übergreifende, leicht warzige, röthliche, endocarditische Auflagerung." Tourdes berichtet von einer „concrétion cartilagineuse sur l'une des valvules aortiques," die er in einem Falle gefunden hat, welche jedoch wohl auf einen alten atheromatösen Prozess zurückzuführen ist.

[1]) Französische Aerzte (Tourdes, Forget, Rollet, Maillot u. A.) haben ein besonderes Gewicht auf den grossen Faserstoffreichthum des Blutes intra vitam gelegt, indem das durch Venäsection entzogene Blut schnell gerann und einen grossen Blutkuchen bildete; bei einer Beurtheilung dieser Thatsache ist, worauf auch Klebs hinweiset, nicht ausser Acht zu lassen, dass diese Beobachtungen an Individuen angestellt worden sind, welche unter dem Einflusse starker Blutentziehungen gestanden hatten. — [2]) In 66 Fällen 7mal. [3]) Tourdes fand in 46 Fällen den Darmkanal 8mal ganz normal, 6mal Röthung der Schleimhaut, 10mal Entwickelung der Peyerschen Plaques, 14mal Schwellung der solitären Follikel, 8mal beide gleichmässig geschwellt.

Klebs, Ziemssen), zuweilen auch leichte Follicular-Verschwärung im unteren Ende des Ileums (Faure-Villars, Tourdes, Ziemssen), niemals aber die dem Typhoid eigenthümliche Infiltration und Geschwürsbildung (Forget, Tourdes)[1]; auf der Dickdarmschleimhaut in einzelnen, wie es scheint, sehr seltenen Fällen ein croupös-diphtheritischer (Ruhr-) Prozess (Ziemssen). — Die Mesenterialdrüsen erscheinen gemeinhin unverändert, zuweilen geröthet, geschwellt und etwas gelockert (Ames, Ziemssen). —

Die Leber, gewöhnlich von normaler Grösse, Färbung und Consistenz (Tourdes, Wunderlich, Niemeyer, Böhmer, nach meinen Beobachtungen), wird zuweilen blutreich und geschwellt (de Renzi, Rollet, Maillot, Levy, White, Upham, Merkel), andere Male schlaff und von graugelber oder graubrauner Färbung angetroffen, in welchem Falle die Leberzellen constant körnig, albuminös oder fettig getrübt erscheinen (Klebs).

Die Milz zeigt sich, namentlich in schnell verlaufenen Fällen, zuweilen blutreich und geschwellt (de Renzi, Maillot, Levy, Upham, Wunderlich, Merkel, Klebs, Ziemssen), sonst meist klein, wenig blutreich, fest, oder schlaff, auch wohl breiig erweicht und mit gerunzelter Kapsel (White, Wunderlich, Niemeyer, Böhmer, Buhl, Klebs, Ziemssen, auch nach meinen Beobachtungen), die Malpighischen Körperchen zuweilen stark prominirend (Ziemssen).

Die Nieren erscheinen meist schlaff und blutreich (Wunderlich, Niemeyer, Merkel); Klebs fand sie an der Oberfläche stets glatt (Ziemssen zweimal sternförmig injicirt), und während die Rindensubstanz blass, grauroth gefärbt war, zeigte sich die Marksubstanz sehr blutreich, die gewundenen Harnkanälchen von einer grossen Menge feiner Fettkörnchen

[1]) Bis zu einem gewissen Grade sind diese Veränderungen auf der Dünndarmschleimhaut, wie die Beobachter zum Theil selbst zugeben, als Folgen der vorausgegangenen, abführenden Behandlungsweise aufzufassen.

angefüllt, die tubuli recti, wie auch sonst häufig, Fibrincylinder und Fibrinschollen enthaltend, niemals Schwellung des Organes, oder Vergrösserung der Zellen, in älteren Fällen gewöhnlich starken Papillar-Katarrh, das Nierenbecken (in einem von Ziemssen beobachteten Falle) ecchymosirt. — Die Blase ist häufig von einer grossen Menge in derselben enthaltenen Harns ausgedehnt, die Blasenschleimhaut oft geröthet (Tourdes), zuweilen ecchymosirt oder mit einem croupösen Beschlage (Ziemssen).

In einzelnen, seltenen Fällen fand man Gelenkaffection, so namentlich Falot mehre Male eitrige Ablagerungen in den grossen Gelenken, ebenso Corbin 4mal im Knie- und Ellbogengelenke, Levy in einem Falle Eiter in vielen Gelenken mit Röthung der Synovialhaut, in einem andern, schon nach 4tägigem Krankheitsverlaufe, eitrige Ablagerungen im Knie-, Ellbogen- und Schultergelenke, Wunderlich in einem Falle im Kniegelenke die Synovialhaut fein ecchymosirt und reichen Serumgehalt, Klebs einmal im Kniegelenke Vermehrung und Eindickung der Synovia.

Was endlich die anatomischen Veränderungen im Gehörorgane anbetrifft, so liegen über dieselben bis jetzt erst zwei exacte Untersuchungen vor; Merkel fand in einem Falle, bei absoluter Taubheit des Individuums intra vitam, das rechte Ohr vollkommen normal, im linken Ohre, bei Integrität der Paukenhöhle, die Auskleidungsmembran der halbcirkelförmigen Kanäle deutlich geschwellt, gelockert, im vorderen Bogengange eine sulzig-eitrige Masse; Klebs fand in einem Falle, nach 4wöchentlichem Krankheitsverlaufe, bei weicher, ödematöser Beschaffenheit der nervi acustici und starker Maceration des Bodens im 4. Ventrikel, in der Paukenhöhle die Residuen sehr ausgedehnter entzündlicher Vorgänge in Form von Bindegewebsbändern, die von den Gehörknöchelchen nach allen Seiten zu den Wandungen der Höhle gingen, straff gespannt und resistent waren, die Beweglichkeit der Gehörknöchelchen also wesentlich

beeinträchtigt haben müssen. — Es unterliegt, meiner Ansicht nach, keinem Zweifel, dass die im Verlaufe von Meningitis epidemica so häufig auftretende Taubheit mannigfachen anatomischen Veränderungen ihre Entstehung verdankt, namentlich dürften manche Fälle von allmälig zurückgebildeter Taubheit auf Affection des Acusticus durch die pathologischen Vorgänge im 4. Ventrikel zurückzuführen sein; dass etwa Druck durch die Entzündungsprodukte auf den Acusticus nach seinem Abgange von der Medulla oblongata die Ursache jener dauernden oder passageren Taubheit abgiebt, dürfte, wie mir scheint und wie auch Ziemssen glaubt, kaum anzunehmen sein, da man einmal den Acusticus post mortem nicht selten in Eiter dicht eingebettet findet, ohne dass sich im Krankheitsverlaufe eine Spur von Taubheit gezeigt hatte, andererseits neben Taubheit äusserst selten (Niemeyer) Facialislähmung beobachtet worden ist.

---

4. Krankheitsursachen und Pathogenese.

Die Untersuchung der Frage nach den der Genese von Meningitis epidemica zu Grunde liegenden Ursachen, resp. den dieselbe nachweisbar bedingenden, oder doch fördernden causalen Momenten führt uns zunächst zu einer Erörterung des Einflusses, welchen klimatische Verhältnisse, Jahreszeit und Witterung auf das Vorkommen und die Verbreitung der Krankheit erkennen lassen.

So lange Meningitis epidemica in ihrem Vorkommen ausschliesslich auf Frankreich, Italien, Spanien, Algier und die südlichen Vereinsstaaten von Nord-Amerika beschränkt war, konnte die wiederholt ausgesprochene Ansicht einige Geltung beanspruchen, derzufolge das Vorherrschen der Krankheit an die mittleren Breiten eigenthümlichen klimatischen Verhältnisse gebunden sein sollte; heute aber liegt die Frage anders, nachdem wir uns davon überzeugt haben, wie Meningitis epidemica innerhalb der letzten Decennien eine Verbreitung erlangt hat, welche auf der östlichen Hemisphäre von den Abhängen des kleinen Atlas bis in Breiten von 60° N. und darüber, auf der westlichen von den Golfküsten bis zu den Neu-England-Staaten reicht; überall, wo die Krankheit bisher geherrscht hat, ist sie in derselben Gestaltung, mit nahe gleicher Mortalität und, was besonders zu berücksichtigen ist, in derselben Abhängigkeit von gewissen jahreszeitlichen und Witterungs-Verhältnissen aufgetreten

und verlaufen, und so wird man ferner wohl von dem Versuche, die Pathogenese in ein bestimmtes causales Verhältniss zu gewissen Klimaten zu bringen, Abstand nehmen, jedenfalls den weiteren Verlauf der Dinge abwarten müssen, bevor man aus der Immunität, deren sich die eigentlich tropisch gelegenen Gegenden von dieser Krankheit bis jetzt erfreuen, irgend einen Schluss auf den hemmenden Einfluss eines tropischen Klima's auf die Genese von Meningitis epidemica zu ziehen sich berechtigt fühlen dürfte.

Eine nicht zu verkennende Abhängigkeit dagegen zeigt die Krankheit in ihrem Vorherrschen von Jahreszeit und Witterung. In allen von derselben bisher heimgesuchten Gegenden ist die Krankheit in allgemeiner Verbreitung fast nur im Winter und Frühling, sehr viel seltener, und alsdann meist nur in vereinzelten Fällen, in andern Jahreszeiten beobachtet worden; so finden wir die Epidemie im Jahre 1805 in Genf, die einzige aus der Schweiz bekannt gewordene, im Winter und Frühling (Februar bis April) vorherrschend, von 58 aus Frankreich bekannt gewordenen Epidemieen[1]) von Meningitis epidemica herrschten 23 im Winter, 16 im Winter und Frühling, 7 im Frühling, 1 im Frühling und Sommer, 2 im Sommer, 1 im Herbste, 1 im Herbste und Winter, 2 vom Herbste bis zum Frühling und 5 ein ganzes Jahr hindurch; in Italien fielen die Epidemieen 1839—41 sämmtlich in den Winter und Frühling, die vom Jahre 1845 in Alife in den Frühling (März bis Mai), während die in den Jahren 1843—44 auf Sicilien beobachtete das ganze Jahr hindurch, von Ort zu Ort fortschreitend, sich über einen grösseren Theil der Insel

[1]) Ich habe mich hier der Bezeichnung „Epidemie" in einem etwas erweiterten Sinne bedient, indem ich auch das an vielen Orten beobachtete gehäufte Vorkommen von Krankheitsfällen, das noch nicht den Namen einer Epidemie im gewöhnlichen Wortverstande rechtfertigt, mit in Betracht gezogen habe. — Die Zahl der im Texte aus den einzelnen Ländern aufgezählten Epidemieen erscheint darum so klein, weil von den Berichterstattern bei einzelnen die Zeit des Vorherrschens derselben nicht angegeben ist.

verbreitete; in Algier herrschten von 6 Epidemieen 3 im Winter, 2 im Winter und Frühling, 1 vom Herbste bis in den Frühling; von den aus Nord-Amerika bekannt gewordenen 26 Epidemieen kamen 10 im Winter, 8 im Winter und Frühling, 5 im Frühling, 2 im Herbste und 1 im Herbste und Winter vor; die Epidemieen 1845—48 in Dänemark herrschten sämmtlich im Winter und Frühlinge, ebenso die Epidemie in Spanien (in Gibraltar 1844 vom Januar bis Juni), in Portugal trat die Krankheit 1861 und 1862 im Winter auf und erlosch schon im März; von den 5 im brittischen Reiche beobachteten Epidemieen herrschten 2 im Winter und Frühling, 2 im Frühling, 1 im Sommer und Herbste; in Schweden kam die Krankheit in den Jahren 1855—60 in eigentlich epidemischer Verbreitung nur im Winter und Frühling (vorherrschend in den Monaten März und April), in vereinzelten Fällen allerdings auch im Sommer und Herbste vor; die kleinen Epidemieen 1859 und 1860 in Norwegen fielen in den Winter, ebenso die Epidemie 1860—61 in den Niederlanden (Arnhem), die innerhalb der letzten Jahre beobachteten Epidemieen in Norddeutschland fielen sämmtlich in den Winter und Frühling (mit Ausnahme der im Sommer und Herbste [August bis October] 1863 in Liegnitz beobachteten vereinzelten Fälle), und auch in den in eben jener Periode in Süddeutschland beobachteten Epidemieen beschränkte sich die Zeit des eigentlich epidemischen Vorherrschens der Krankheit auf den Winter und Frühling, während im Sommer und Herbste eben nur mehr oder weniger vereinzelte Fälle zur Beobachtung kamen. — Um einen mathematischen Ausdruck für die relative Häufigkeit der Krankheit in den einzelnen Jahreszeiten zu finden, habe ich diejenigen Epidemieen Frankreichs und Schwedens, von denen die Zeit ihres Vorherrschens genau angegeben ist, so zusammengestellt, dass ich das Vorkommen in den einzelnen Monaten berechnete; hiernach finden wir, dass die Krankheit geherrscht hat:

	Frankreich	Schweden		Frankreich	Schweden
im December	26 mal	19 mal			
„ Januar	32 „	45 „	im Winter	97 mal	119 mal
„ Februar	39 „	55 „			
„ März	30 „	65 „			
„ April	23 „	68 „	im Frühling	69 mal	192 mal
„ Mai	16 „	59 „			
„ Juni	16 „	37 „			
„ Juli	7 „	16 „	im Sommer	30 mal	64 mal
„ August	7 „	11 „			
„ September	8 „	8 „			
„ October	10 „	6 „	im Herbste	30 mal	22 mal
„ November	12 „	8 „			

Die ausgesprochene Prävalenz der Krankheit, und zwar als Epidemie, zur Winter- und Frühlingszeit berechtigt zu dem Schlusse, dass in den mit diesen Jahreszeiten gegebenen eigenthümlichen Witterungsverhältnissen ein wesentliches ätiologisches Moment für die Pathogenese gesucht werden muss, wenn man vorläufig auch noch nicht im Stande ist, zu entscheiden, welche thermometrischen, hygrometrischen oder anderweitigen Eigenthümlichkeiten in der Witterung es eben sind, welche diesen morbiferen Einfluss äussern, und ob dieser Einfluss ein directer oder indirecter ist. Von einzelnen Beobachtern ist Kälte, und vorzugsweise intensive Winterkälte als das eigentlich maassgebende causale Moment bezeichnet worden; so wies Vieusseux darauf hin, dass in der Epidemie 1805 in Genf die Krankheit mit dem Auftreten einer milden Frühlingswitterung erlosch, Comte führt die Krankheitsgenese in der Epidemie 1814 in Grenoble darauf zurück, dass die Truppen während der heftigen Kälte Tag und Nacht den Strapazen des Dienstes ausgesetzt gewesen waren; Magail bemerkt, dass die Epidemie

1845 in Douéra (Algier) zur Zeit feuchtkalter Witterung auftrat und im Frühling, als das Thermometer auf 12—16° gestiegen war, erlosch; ebenso brachte man das Vorherrschen der Krankheit 1859 in Norwegen (Arentz), 1846 in Lyon (Mouchet) und 1861—62 in Missouri (Prewitt) mit der kalten Winterwitterung in einen directen causalen Zusammenhang; Love macht darauf aufmerksam, dass in der Winter-Epidemie 1847 in New-Orleans nur ein frisch angekommenes Regiment aus Mississippi, welches auf feuchtem Boden, der Kälte ausgesetzt, in nassen Kleidern und elenden Baraken lag, von der Krankheit ergriffen wurde, während das Philadelphia-Regiment, welches neben demselben lagerte, aber aus gedienten, an die Witterungseinflüsse gewöhnten und zudem mit wollenen Kleidungsstücken versehenen Soldaten bestand, von der Seuche ganz verschont blieb; Dotzauer glaubt die strenge Kälte im Winter 1865, namentlich die heftig wehenden, kalten Winde aus Ost und Nordost, als wesentliche Ursache der Epidemie in Oberfranken bezeichnen zu müssen, indem gerade die jenen Winden am meisten exponirten Orte am heftigsten heimgesucht worden waren und die im Erlöschen begriffene Epidemie Ende März bei Eintritt strenger Kälte wieder von Neuem aufflammte. Gegen den aus diesen und ähnlichen Thatsachen abstrahirten Schluss, dass eben die Kälte das wesentlich ätiologische Moment für die Pathogenese abgiebt, muss zunächst geltend gemacht werden, dass die Krankheit auch in absolut milden Wintern, so namentlich 1839—40 in Metz, 1839 und 40 in Italien und 1864 in Bromberg, sehr häufig im Frühling bei normaler Witterung [1]), in einzelnen Fällen selbst im Sommer (1839 in Bordeaux, 1842 in Toulouse, 1850 in Dublin) aufgetreten, dass, wie u. a. die Erfahrungen 1841 in Nancy und 1843—44 auf Sicilien, lehren,

---

[1]) Gillkrest erklärt, dass sich zur Zeit des Vorherrschens von Meningitis epidemica in Gibraltar, mit Ausnahme einer auffallenden Trockenheit, durchaus keine abnormen Verhältnisse in der Witterung nachweisen liessen, aus denen die Krankheitsgenese irgendwie hätte abgeleitet werden können.

Witterungswechsel auf den weiteren Verlauf der einmal entwickelten Epidemie ganz ohne Einfluss geblieben ist, ja dass mit Zunahme der Temperatur sogar hie und da eine Steigerung der Epidemie bemerklich geworden ist; bei dem ersten Auftreten der Krankheit in dem sehr kalten Winter 1845 in Dänemark nahm man keinen Anstand, die harte Kälte als Krankheitsursache anzuklagen, allein man überzeugte sich alsbald von der Unhaltbarkeit dieser Ansicht, als die Krankheit den Winter überdauerte und in den nächsten Wintern, bei viel milderer Witterung wiederkehrte, und dieselbe Enttäuschung erfuhren auch die schwedischen Aerzte, welche zuerst die Winterkälte des Jahres 1855 als Krankheitsursache beschuldigt hatten; in Versailles trat 1839 mit einer Temperatursteigerung im Frühling eine Exacerbation der Epidemie ein, und aus dem Berichte von Tourdes über die Epidemie 1840—41 in Strassburg erfahren wir, dass die Krankheit, nachdem sie während des Winters in der Garnison geherrscht hatte, sich erst im März, bei sehr warmer Witterung, in der Civilbevölkerung zu verbreiten anfing, im April, bei tieferem Thermometerstande, in der Garnison wieder abnahm, in der städtischen Bevölkerung aber gerade zur Zeit der höchsten Wärme ihr Maximum erreichte; Levy erklärt mit einem Hinweise auf die von ihm gegebene Statistik über die Krankheitsbewegung vom December 1847 bis März 1849 im Hôpital Val-de-Grace in Paris: „le froid et le chaud, la pluie et le soleil n'y font rien. Notre statistique générale présente deux maxima qui correspondent aux plus grandes chaleurs de l'été et aux premiers froids de l'hiver; dans les épidémies antérieures, on a vu la méningite sévir en hiver, en été, plus fréquement en printemps;“ Remy bemerkt, dass in der Epidemie 1865 in Zellin die Krankheit Anfangs April einen bemerkenswerthen Nachlass gezeigt, alsbald aber mit plötzlichem Eintritt von Hitze wieder eine Steigerung erfahren hat. Bei dem in den Winter fallenden Auftreten der Epidemie von Meningitis im Regierungsbezirke Danzig hat es ebenfalls nicht an Versuchen von Seiten

einzelner Aerzte gefehlt, die Witterung mit der Pathogenese in ein directes causales Verhältniss zu bringen, indem namentlich darauf hingewiesen wurde, dass die Akme der Epidemie gerade auf die kälteste Zeit gefallen ist, die Grösse der Erkrankung und Sterblichkeit ein bestimmtes Verhältniss zur Höhe und Tiefe des Thermometerstandes gezeigt, und namentlich das Auftreten kalter, scharf wehender Winde aus Nordost einen besonders ungünstigen Einfluss in der genannten Beziehung gehabt hat. Um diese Frage von einem ganz objectiven Standpunkte und in einer möglichst exacten Weise zu lösen, habe ich die mittle Temperatur der einzelnen Tage (für die Zeit vom 7. Januar bis 23. März) mit der Zahl der an jedem derselben vorgekommenen Todesfälle an Meningitis zusammengestellt und gefunden:

1) dass die Epidemie in den Kreisen Behrent und Carthaus zu einer Zeit auftrat, als eine verhältnissmässig sehr milde Temperatur (zwischen 0,3 bis 4,1 °) herrschte;

2) dass im Kreise Carthaus eine Akme der Epidemie in die Zeit vom 12. bis 28. Februar fällt und somit den sehr kalten Tagen vom 8. bis 17. Februar theilweise entspricht, dass aber eine zweite Steigerung der Epidemie vom 2. bis 15. März gerade zur Zeit eines sehr merklichen Nachlasses der Kälte erfolgte;

3) dass die Epidemie im Kreise Behrent gerade culminirte, als die höchsten Thermometerstände während des ganzen Winters beobachtet wurden (vom 4. bis 17. März), also zeitlich mit der zweiten Steigerung der Epidemie in Carthaus zusammenfiel; endlich

4) dass, wenn man die einzelnen Tagestemperaturen mit den einzelnen Erkrankungsgrössen zusammenstellt, sich auch nicht die geringste Congruenz zwischen den besonders niedrigen Temperaturen und den besonders grossen Erkrankungs-, resp. Mortalitätszahlen herausstellt.

Schliesslich darf, bei der Beurtheilung der vorliegenden Frage, nicht ausser Acht gelassen werden, dass, wenn in der

That gewisse Witterungseinflüsse und besonders Winterkälte einen so specifischen Einfluss, wie er sich eben in der Genese von Meningitis epidemica ausspricht, zu äussern vermöchten, es vollständig unbegreiflich bliebe, dass nachweisbar Jahrhunderte mit zahlreichen kalten Wintern verflossen sind, ohne dass sich, soweit man eben weiss, auch nur eine Spur der Krankheit auf der Erdoberfläche gezeigt hätte, dass ferner trotz der über grosse Landstriche gleichmässig vorherrschenden Winterkälte häufig nur ganz vereinzelte Punkte, oft nur eine Stadt oder Ortschaft, von der Krankheit betroffen worden sind, und dass die Epidemie endlich sehr häufig nur auf einen Theil, nicht selten einen kleinen Bruchtheil der Bevölkerung, eine Volks- oder Altersklasse, ein Regiment in der ganzen Garnison u. s. w. beschränkt geblieben ist, trotzdem die ganze Umgebung derselben eben denselben Witterungseinflüssen ausgesetzt war. — Alle diese Argumente aber müssen auch gegen andere einseitige Ansichten von der durch Witterungsverhältnisse bedingten Pathogenese, resp. dem unmittelbaren Ursprunge der Krankheit aus Temperatur- oder Feuchtigkeitseinflüssen erhoben, vor Allem gegen die triviale Behauptung geltend gemacht werden, dass man es bei Meningitis epidemica mit einer Erkältungskrankheit zu thun habe. — Die Prävalenz der Krankheit zur Winter- und Frühlingszeit lässt sich eben so wenig in Abrede stellen, als die daraus abstrahirte Vermuthung von der Hand weisen, dass es eben gewisse mit diesen Jahreszeiten gegebene Witterungsverhältnisse sind, welche jene Prävalenz der Krankheit bedingen; welcher Art dieselben aber sind und in welcher Weise sie ihren morbiferen Einfluss geltend machen, darüber werden wir uns vorläufig jedes Urtheiles enthalten müssen, wir werden höchstens die Vermuthung aussprechen dürfen, dass sie entweder der Entstehung der eigentlichen Krankheitsursache, des — sit venia verbo — Krankheitsgiftes vorzugsweise förderlich sind, oder durch ihren Einfluss auf den Organismus wesentlich eine Prädisposition desselben für die Erkrankung bedingen, oder endlich indirect wirksam

sind, insofern die mit jenen Jahreszeiten verbundenen Modificationen in der Lebensweise der Bevölkerung dem Vorkommen dieser, wie mancher anderen Infectionskrankheit wesentlich Vorschub leisten.

Bodenverhältnisse haben sich für das Vorkommen und die Verbreitung von Meningitis epidemica in jeder Beziehung irrelevant gezeigt; die Krankheit hat ebenso auf Tiefebenen, wie Hochplateaus und in Gebirgsgegenden (so in Algier bis auf Höhen von 1000 Fuss und darüber) geherrscht und in der Extensität oder Intensität des Vorherrschens nirgends eine bestimmte Beziehung zu gewissen Gesteinsarten gezeigt. — Von einzelnen Seiten ist auch bei dieser Krankheit in ätiologischer Beziehung ein Gewicht auf Sumpfboden gelegt, resp. die Pathogenese mit einem (hypothetischen) Sumpf-Miasma in Verbindung gebracht worden, und diese Annahme konnte um so leichter einen allgemeineren Eingang finden, da in dem so häufig beobachteten intermittirenden Verlaufe der Krankheit ein weiteres Argument für die sogenannte Malaria-Natur des Leidens gegeben zu sein schien. So glaubt Gassaud, dass eine wesentliche Ursache der Epidemie im Frühling und Sommer 1839 unter den Truppen in Bordeaux in dem Umstande gesucht werden muss, dass die Soldaten in früher Morgenstunde an den sumpfigen Ufern der Garonne exercirten, Schilizzi macht in ähnlichem Sinne auf die dem Ausbruche von Meningitis im Winter 1841 in Aigues-Mortes voraufgegangenen Ueberschwemmungen des Landes durch das Uebertreten der Rhone aufmerksam, dasselbe Moment macht Bechet bezüglich des Auftretens der Krankheit 1846 in Avignon geltend, de Renzi sieht die sumpfigen Reisfelder in Unter-Italien als eine wesentliche Quelle der 1839—41 daselbst epidemisch herrschenden Krankheit an, Upham weiset darauf hin, dass die föderalistischen Truppen, unter denen im Winter 1862—63 in der Umgegend von Newbern (Nord-Carolina) Meningitis epidemica auftrat, auf feuchtem, sumpfigem Boden lagerten u. s. w. Wenn auch nicht geleugnet werden soll, dass

ein feuchter, sumpfiger Boden bis zu einem gewissen Grade modificirend auf das Clima und die Witterung einwirkt, und so indirect einen Einfluss auf die Genese von Meningitis epidemica zu äussern im Stande sein dürfte, so ist ein solcher Einfluss im Sinne eines specifischen Sumpfmiasmas in dieser Beziehung doch entschieden in Abrede zu stellen. Die Krankheit hat, wie die Statistik lehrt, ebenso häufig auf trocknem, sandigem und steinigem, wie auf feuchtem und sumpfigem Boden geherrscht, sie hat in Algier Landstriche heimgesucht, die, wie u. a. Douéra, gerade wegen ihrer hohen, trocknen Lage geschätzt sind (Guyon, Magail), bei ihrem Vorherrschen an den Ufern der Adour (Departement Landes) im Jahre 1837 hat sie eben so wohl die tief und sumpfig, wie die hoch und trocken gelegenen Ortschaften heimgesucht (Lespés), und dieselbe Beobachtung ist in der Epidemie des Jahres 1864 im Neissethale (Schlesien) und 1857 in der Umgegend von Brookfield (New-York) gemacht worden, ja, in der Epidemie 1865 in Zellin ist die Krankheit, mit fast vollständiger Verschonung der unmittelbar an der Oder gelegenen Wohnungen, nur in dem 150 Fuss über dem Spiegel des Flusses und auf trocknem Boden gelegenen Theile der Ortschaft beobachtet worden; während die Epidemie 1849 in Millbury (Massachusets) vorzugsweise auf die in der Nähe des Blackstone-river gelegenen Strassen beschränkt blieb, wurden in dem benachbarten Sutton sowohl die hoch als die niedrig gelegenen Strassen heimgesucht (Sargent); bei der Verbreitung der Krankheit in Montgomery (Alabama) konnte nicht die geringste Ursache in den Bodenverhältnissen nachgewiesen werden, die es erklärlich machte, dass einzelne Plantagen verschont, andere befallen wurden (Ames); Lindström berichtet in Bezug auf die vorliegende Frage aus Schweden: „die Krankheit hat hier ebenso an den Meeresküsten, wie im Binnenlande, auf den Hochebenen wie in den sumpfigen Flussthälern geherrscht;" ich fand die Epidemie in dem Regierungsbezirk Westpreussen auf dem sandigen und Moorboden der hügeligen Distrikte

ebenso, zum Theil noch verbreiteter, als auf dem feuchten Lehmboden oder dem humusreichen Alluvium der Niederungen; Frothingham bemerkt, dass, als die Krankheit im Winter 1861 bis 1862 in der Potamoc-Armee (in der Nähe von Washington) ausbrach, nur ein Regiment von derselben heimgesucht worden ist, das allein in der ganzen Armee auf einem besonders günstigen, trocknen Boden lagerte, während unter den andern, ungünstiger situirten Truppentheilen Wechselfieber in allgemeiner Verbreitung, aber nicht Meningitis cerebro-spinalis beobachtet wurde. — Wie wenig übrigens Sumpfboden von Einfluss auf das Vorkommen von Meningitis epidemica ist, ersehen wir daraus, dass in einem der von dieser Krankheit am meisten heimgesuchten Länder, in Frankreich, gerade die grossen Sumpfdistrikte dieses Landes von der Seuche am allerwenigsten berührt worden sind, während anderseits nicht ausser Acht gelassen werden darf, dass die Krankheit sehr häufig zu einer Jahreszeit — im Winter — aufgetreten ist und geherrscht hat, in welcher von Sumpfeinflüssen (im gewöhnlichen Wortverstande) gerade am wenigsten die Rede sein kann.

Unter den die Genese von Meningitis epidemica fördernden, einer zweiten Categorie angehörigen, resp. in der Individualität gelegenen, Momenten nehmen Altersverhältnisse den ersten Rang ein. Meningitis epidemica ist vorherrschend eine Krankheit der jüngeren Altersklassen und zwar vorzugsweise des kindlichen und jugendlichen Alters bis etwa zum 20. Jahre, wiewohl die einzelnen Epidemieen, in dieser Beziehung mit einander verglichen, auffallende Unterschiede in den Erkrankungsverhältnissen zeigen. Wir kennen eine Reihe von Epidemieen, in welchen fast ausschliesslich oder doch überwiegend häufig das kindliche Alter bis zum 14. oder 15. Jahre, sehr viel sparsamer die mittlen (zwischen 15—40) und nur in ganz vereinzelten Fällen die höheren Altersklassen gelitten haben; dieses Erkrankungsverhältniss findet man in den Epidemieen 1805 in Genf, 1841 in Schlettstadt und Aigues-Mortes, 1847 in Orleans,

1848 in Petit-Bourg, in den Epidemieen in Irland und Dänemark, ferner 1847 in Hardaman Co. (W. Tenn.), 1857 in Elmira u. a. O. von New-York, 1863 in Conshohocken (Penns.) und Philadelphia, und in fast allen in Schweden[1]) und den in den letzten Jahren in Portugal, wie in Nord- und Süddeutschland beobachteten Epidemieen, so namentlich 1864 in Bromberg[2]), Stettin u. a. O. Hinterpommerns, 1865 in der Umgegend von Potsdam, in Zellin[3]), in den Regierungsbezirken Marienwerder und Danzig[4]), ferner in Thüringen[5]), Hannover, Braunschweig, Hessen, in Ober-,

---

[1]) Von 1267 innerhalb der Jahre 1855—60 an Meningitis epidemica in Schweden Gestorbenen, bei denen das Alter verzeichnet ist, waren 889 unter 15 Jahren, 328 im Alter von 16—40 Jahren und 50 über 40 Jahre alt. — [2]) Von 141 Kranken standen 132 im Alter von 2—7 Jahren. — [3]) Unter 54 Schwerkranken waren 47, die noch nicht das Alter von 15 Jahren erreicht hatten. — [4]) Nach den von mir angestellten, durchweg verlässlichen Erhebungen über die Mortalität an Meningitis epidemica in den Kreisen Carthaus und Behrent gestaltete sich dieselbe in den einzelnen Altersklassen folgendermassen: es starben

	im ersten Lebensjahre	von 1—5 Jahren	von 5—10 Jahren	von 10—15 Jahren	von 15—20 Jahren	über 20 Jahre	in Summa
in Carthaus	105	176	75	22	6	14	398
in Behrent	103	161	76	19	10	12	381
in Summa	208	337	151	41	16	26	779

Es betrug hiernach die Sterblichkeit der Altersklasse bis zum vollendeten 10. Jahre ca. 88 % der Gesammtmortalität. Ich bemerke übrigens, dass die Sterblichkeit keinen sicheren Maassstab für die Beurtheilung der Erkrankungsverhältnisse abgiebt, da, wie bemerkt, Kinder und jüngere Leute vorzugsweise gefährdet sind, die Sterblichkeit unter ihnen relativ grösser, als in den höheren Altersklassen ist. — [5]) Von 180 Kranken standen 160 im Alter bis 20 Jahre.

Mittel-[1]) und Unterfranken (speciell in einigen Ortschaften des Spessart), Baden[2]), auch, wie es scheint, in den in Ungarn beobachteten Epidemieen. — Sehr viel seltener überwog die Zahl der Erkrankungen unter den Erwachsenen im Alter von 20—30 Jahren die des kindlichen und jugendlichen Alters, so namentlich in den italienischen Epidemieen 1839—41 und 1845, ferner 1840 in Strassburg und Avignon, 1842 in Toulouse, 1848 in Montgomery (Alabama)[3]), 1857 in der Umgegend von Brookfield (New-York), 1859 in Norwegen, wie auch bei dem mehr vereinzelten Vorkommen der Krankheit 1864—65 in Berlin und 1865 in München. Sehr selten ist die Krankheit in allen Epidemieen in höheren Altersklassen beobachtet worden und hiermit übereinstimmend finden wir sie auch in den alsbald näher zu besprechenden Militair-Epidemieen, so nach den Berichten vom Jahre 1837 in Bayonne, 1840 in Strassburg, 1841 in Nancy, 1845 in Douéra, 1860 in Arnhem u. A., vorzugsweise auf die Altersklasse von 18—24 Jahren beschränkt. —

Ein viel untergeordneteres ätiologisches Moment in der Genese von Meningitis epidemica, als das Alter, bildet das Geschlechtsverhältniss. Im Allgemeinen darf man den vorliegenden Thatsachen zufolge annehmen, dass das männliche Geschlecht der Krankheit in einem höheren Grade als das weibliche unterworfen ist; in den Epidemieen 1846 in Irland und 1849 in Petit-Burg waren fast nur Knaben erkrankt, ebenso überwog in den Epidemieen 1839—41 in Italien, wie 1865 in Nürnberg die Zahl der Erkrankungen in dem männlichen Theile der Bevölkerung, und dasselbe Resultat in grösserem oder geringerem Umfange ergeben fast alle statistischen Mittheilungen, die ich hier der besseren Uebersicht wegen zusammenstelle: wir finden

---

[1]) Von 456 Kranken standen 257 im Alter unter 10, 126 im Alter von 10—20, 41 im Alter von 20—30 Jahren und 32 waren über 30 Jahre alt.
[2]) In Rastatt waren von 126 Kranken in der Civilbevölkerung 72 im Alter unter 14 Jahren. — [3]) Von 84 Kranken standen 10 im Alter bis zum 10. Lebensjahre, 23 waren zwischen 10—20, 27 zwischen 20—30, 13 zwischen 30—40 und 12 über 40 Jahre alt.

	Männer	Frauen	in Summa
1389 in Rochefort	59	17	76 erkrankt
1840 in Strassburg	50	40	90 gestorben
1845 in Alife	23	11	34 erkrankt
1855—60 in Schweden	664	586	1250 gestorben [1])
1865 im Kreis Behrent	206	175	381 gestorben
1865 in Rastatt	66	60	126 erkrankt
1847 in Montgomery	46	39	85 „
1865 in Thüringen	99	81	180 „

In einzelnen der hier aufgeführten statistischen Daten sind die Unterschiede in den Erkrankungsverhältnissen allerdings sehr klein, in andern Epidemieen, wie 1850 in Dublin, 1859 in Norwegen, 1865 in Mittelfranken u. a., ist die Zahl der Erkrankungen in beiden Geschlechtern nahe gleich gewesen, und in einzelnen Fällen hat sogar die Morbilität in dem weiblichen Geschlechte überwogen, so u. a. im Spessart, wo vorzugsweise Mädchen erkrankt sein sollen, ferner 1865 in Zellin, wo von 173 Kranken 63 dem männlichen und 110 dem weiblichen Geschlechte angehört haben, und im Kreise Carthaus, wo nach den von mir angestellten Erhebungen 196 Individuen männlichen, dagegen 202 weiblichen Geschlechtes erlegen sind. — Bezüglich der Constitution sind nach den Erfahrungen von Chauffard, de Renzi u. a. italienischen Aerzten, Upham, Gaskoin, den niederländischen Militairärzten, so wie nach den von mir gesammelten Beobachtungen vorzugsweise blühende, kräftige oder doch gesunde Individuen der Krankheit unterworfen, während Racen- und Nationalitätsverhältnisse, soweit wir die Sachlage bis jetzt überhaupt zu beurtheilen vermögen, einen bestimmten Einfluss auf das Vorkommen der Krankheit nach

[1]) Bei den übrigen in jenen Epidemieen in Schweden Erlegenen sind die Geschlechtsverhältnisse nicht namhaft gemacht.

keiner Seite hin erkennen lassen. In der Geschichte der Krankheit auf europäischem Boden finden wir, mit Ausnahme der slavischen Bevölkerung, alle Nationalitäten repräsentirt, bei dem Auftreten von Meningitis epidemica auf afrikanischem Boden hat die arabische Bevölkerung in einem nicht geringeren Maasse als die europäische gelitten, und in Nordamerika ist die Negerrace in einzelnen Epidemieen in so auffallender Weise heimgesucht worden, dass man versucht sein dürfte, eine gewisse Prädisposition derselben für die Erkrankung an Meningitis epidemica vorauszusetzen; unter 85 von Ames in Montgomery (Alabama) behandelten Kranken waren 22 Weisse und 63 Schwarze, bei dem Auftreten der Krankheit 1850 in New-Orleans kamen nur unter den Negern Krankheitsfälle vor (Fenner) und dieselbe Thatsache beobachtete man in den Wintern 1862—63 und 1863—64 unter den nach Memphis gekommenen föderalistischen Truppen, indem nur ganz vereinzelte Krankheitsfälle unter den Weissen vorkamen, die Krankheit als Epidemie also eigentlich nur unter den Neger-Truppen geherrscht hat (Morrill). Mir scheint die Vermuthung aber nicht von der Hand zu weisen, dass für die Deutung dieser Thatsache nicht sowohl Racenunterschiede, als vielmehr gewisse andere, in den socialen Verhältnissen gelegene Momente in Betracht gezogen werden müssen, zu deren Erörterung ich im Folgenden komme.

Von einer nicht unerheblichen Bedeutung für das Vorkommen und die Verbreitung von Meningitis epidemica sind endlich gewisse aus social-hygieinischen Missständen hervorgehende Schädlichkeiten, deren pathogenetischer Einfluss sich zunächst in der bemerkenswerthen Thatsache ausspricht, dass die Krankheit, als Epidemie, auffallend häufig auf einen kleinen, in sich abgeschlossenen Theil der Bevölkerung, so namentlich auf das in Casernen, Baracken u. s. w. lebende Militair, beschränkt geherrscht hat, während die übrigen Bewohner desselben Ortes von der Krankheit mehr oder weniger ganz verschont geblieben sind. Dieses Verhältniss hat sich in den uns bekannt gewordenen Epidemieen

in den einzelnen von der Krankheit bis jetzt heimgesuchten Gegenden folgendermassen gestaltet:

in der Schweiz ist die Krankheit einmal (1805 in Genf) nur unter der Civilbevölkerung vorgekommen;

in Frankreich hat die Krankheit in 58 Epidemieen geherrscht,
39 mal ausschliesslich im Militair,
8 mal ausschliesslich im Civil[1]),
5 mal gleichmässig in der Garnison und der Civilbevölkerung,
6 mal im Militair und nur in vereinzelten Fällen im Civil;

in Italien ist die Krankheit in allen Epidemieen nur auf die Civilbevölkerung beschränkt gewesen;

in Algier hat sie in 8 Epidemieen,
3 mal ausschliesslich unter den französischen Truppen,
4 mal gleichmässig unter diesen und der Civilbevölkerung,
1 mal (1846 in Philippeville) mit Ausnahme weniger Fälle unter den Truppen, nur im Civil geherrscht,

in Nordamerika finden wir die Krankheit in 31 Epidemieen,
4 mal nur unter den Truppen,
3 mal gleichzeitig im Militair und der Civilbevölkerung, und
24 mal ausschliesslich auf die Civilbevölkerung beschränkt;

in Spanien und Portugal ist die Krankheit,
1 mal (in Gibraltar), fast ausschliesslich in der Civilbevölkerung (im Militair nur 5 Fälle) und
2 mal (in Portugal) gleichzeitig im Militair und Civil beobachtet worden;

in den Niederlanden, hat Meningitis einmal (1860 in Arnhem) nur im Militair geherrscht;

in Dänemark
in Brittanien
in Schweden und Norwegen
} ist die Krankheit nur in der Civilbevölkerung vorgekommen;

in Norddeutschland ist die Krankheit, mit Ausnahme zahl-

[1]) Bei dem Vorherrschen von Meningitis epidemica 1841 in Aigues-Mortes ist in der allerdings kleinen Garnison nicht ein Fall der Krankheit beobachtet worden.

reicher Fälle in den Garnisonen von Berlin und Danzig, nur in der Civilbevölkerung beobachtet worden[1]), und ebenso

in Süddeutschland, wo nur die Epidemie in Rastatt auch in der Garnison aufgetreten ist.

Diese Thatsache von dem (wie namentlich in Frankreich) so auffallend häufigen Vorkommen von Meningitis epidemica ausschliesslich im Militair, der sich einige andere ähnliche, alsbald zu nennende, Facten anschliessen, hat meiner Ansicht nach in den bis jetzt versuchten Erörterungen über die Genese und Natur der Krankheit eine viel zu geringe Würdigung erfahren; gerade diese Momente in der Geschichte von Meningitis epidemica sind es, an welche eine auf die genannten Punkte hin gerichtete Forschung am passendsten anknüpft und von welchen ich daher auch in der folgenden Untersuchung ausgehen will.

In einer verhältnissmässig grossen Zahl jener Militair-Epidemieen zog zunächst der Umstand die Aufmerksamkeit der Beobachter auf sich, dass die ersten und zum Theil auch die meisten Erkrankungsfälle unter Rekruten vorkamen, so namentlich 1839 in Versailles, 1840 in Strassburg, 1847 in Orleans, 1848 in St. Etienne, 1847 in New-Orleans, 1861 und 1862 in Portugal, 1860 in Arnhem u. a. Es lag nahe, diese Erscheinung mit der veränderten Lebensweise der betreffenden Individuen, vor allem mit den ihnen ungewohnten Anstrengungen bei den Exercitien und im Dienste in Verbindung zu bringen, und einzelne Beobachter, wie namentlich Rollet, sind selbst so weit gegangen, in diesem Momente die eigentliche, wesentliche Krankheitsursache zu suchen; „les fatigues musculaires répetées périodiquement depuis plusieurs jours et le refroidissement succédant à un violent exercice,“ sagt derselbe, „ces circonstances apparaissent d'une manière si constante qu'il est impossible de ne pas insister sur le rôle, qu'elles jouent dans la

[1]) In den Thüringischen Herzogthümern sind nur 2 Erkrankungsfälle im Militair vorgekommen (Pfeiffer).

production de la maladie qui nous occupe; ce sont elles qui en expliquent le développement de la manière la plus satisfaisante." — Es kann wohl keine Frage sein, dass jenes Moment, dem auch andere Beobachter, wie Tourdes, Mahot, Corbin, Poggioli u. A., in einer allerdings weniger einseitigen Weise ein Gewicht beilegen, nicht ohne Einfluss auf die Pathogenese ist, und zum Theil wenigstens jene Prävalenz der Krankheit gerade unter den Rekruten erklärt, um so mehr, als dieselbe Schädlichkeit sich auch unter andern Verhältnissen in derselben Weise geltend gemacht hat[1]), und es in der That zuweilen gelungen ist, mit der Beseitigung jener Schädlichkeit, resp. der Herbeiführung von Erleichterungen im Dienste, einen Nachlass in der Epidemie herbeizuführen (Tourdes); anderseits aber liegt die Unhaltbarkeit der speciell von Rollet vertretenen Ansicht auf der Hand, wenn man eben in Betracht zieht, dass die Krankheit, wenn auch anfangs häufig zuerst unter den Rekruten auftretend, sich später über die ganze Garnison, oder doch über gediente Truppen verbreitet (Frankl, Tourdes, Corbin), in einzelnen Epidemieen, wie u. a. bei dem Vorherrschen der Krankheit unter der Garnison in Berlin, vorzugsweise solche Individuen ergriffen hat, die schon längere Zeit im Dienste waren[2]), dass in vielen Fällen (wie u. a. 1848 in Lille, 1845 in Douéra, 1864—65 in Berlin) eine wesentliche Anstrengung im Dienste vor oder bei dem Auftreten der Krankheit durchaus nicht nachgewiesen werden konnte, und dass zudem die Soldaten, und speciell Rekruten, derartigen Anstrengungen immer unterworfen gewesen sind, so lange es wenigstens stehende Heere giebt, während Meningitis epidemica, auch in dem von der

---

[1]) So berichtet u. a. Comte, dass die meisten der in der Militair-Epidemie 1814 in Grenoble Erkrankten zu der Montblanc-Armee gehörten, welche bei den Tag und Nacht fortgesetzten Märschen sehr grosse Strapazen zu überstehen hatten, und Chauffard weiset darauf hin, dass in der Epidemie 1840 in Avignon vorzugsweise Individuen erkrankten, welche schwere Arbeiten zu verrichten hatten. — [2]) Von 14 von Frentzel behandelten Kranken hatten 4 nur ½ und 2 ein Jahr, die übrigen dagegen zwischen 2—5 Jahre gedient.

Krankheit jetzt so heimgesuchten französischen Heere, in früheren Zeiten wenig oder gar nicht beobachtet worden, in den meisten europäischen Heeren sogar bis jetzt unbekannt geblieben ist. — Ohne Zweifel ist das hier erörterte ätiologische Moment in seiner pathogenetischen Bedeutung etwa so, wie andere ähnliche Schädlichkeiten, unzureichende Bekleidung, schlechte Nahrung, Verkühlung, Heimweh u. s. w. zu beurtheilen, deren Einfluss auf den Organismus sich eben nicht in specifischer Weise, sondern darin ausspricht, dass sie die Widerstandsfähigkeit des Individuums herabsetzen, und dasselbe daher für die Erkrankung um so geeigneter machen; demnächst aber findet das vorzugsweise häufige Erkranken der Rekruten, meiner Ansicht nach, zum Theil darin seinen Grund, dass dieselben eben noch in dem Alter stehen, in welchem Meningitis epidemica überhaupt noch häufiger vorkommt. Wie wenig es übrigens des prädisponirenden Einflusses jener Schädlichkeiten für die Pathogenese bedarf, wie unhaltbar daher auch die Annahme ihrer wesentlich krankheitszeugenden Wirksamkeit ist, geht endlich daraus hervor, dass Meningitis epidemica in sehr vielen Epidemieen vorzugsweise unter Kindern, so wie überhaupt in der Civilbevölkerung geherrscht hat, ohne dass dabei von jenem ätiologischen Momente auch nur im entferntesten die Rede sein konnte.

Eine zweite, in jenen Militair-Epidemieen vielfach beobachtete, sehr beachtenswerthe Erscheinung finden wir in dem Umstande, dass die Krankheit, oft auf einen in bestimmten Räumlichkeiten, einer Caserne, einer Baracke u. s. w lagernden Truppentheil, auf ein Regiment beschränkt blieb, oder in demselben doch vorzugsweise herrschte, während in den übrigen Regimentern und Truppentheilen gar keine, oder nur vereinzelte Krankheitsfälle vorkamen, wiewohl dieselben mit jenem von der Seuche heimgesuchten Corps in allen übrigen Beziehungen vollkommen gleichgestellt waren. In der Epidemie 1839 in Versailles kamen von 154 Krankheitsfällen 116 aus

einem (dem 18. Infanterie-) Regimente, während sich die übrigen 38 auf 4 Regimenter Infanterie und drei Abtheilungen Cavallerie vertheilten; in Brest war die Krankheit in den Jahren 1840 und 41 ausschliesslich auf die Caserne der Seesoldaten beschränkt, und in den Epidemieen 1841 und 1842 in Marseille kam sie nur in dem im Norden der Stadt casernirten 62. Regimente vor, während das im südlichen Theile garnisonirende 20. Regiment ganz verschont blieb; in Nantes herrschte die Krankheit 1842 nur in der Caserne der Lanciers, in Lyon wurde in der Epidemie 1842 nur ein Regiment von der Krankheit heimgesucht und in den späteren Epidemieen (1846—47) daselbst, wo die Infanterie in grösserem Umfange litt, kam in der Artillerie kein Fall von Meningitis epidemica vor; in der Epidemie 1841 in Metz und 1848 in Grenoble litt dagegen nur die Artillerie, während die Infanterie fast ganz verschont blieb, und in Portugal (1861 und 62) war es die Cavallerie, welche den grössten Contingent zur Krankenzahl stellte, während die Infanterie viel weniger litt; in Avignon lieferte ein Regiment 46 Kranke, während aus dem übrigen Theile der Garnison nur 18 Fälle kamen; in Orleans erkrankten 1847 von 500 Mann eines in der Caserne St. Charles liegenden Regimentes 11 Individuen, während unter der übrigen Truppenzahl in einer Stärke von 1000 Mann nur 9 Erkrankungen vorkamen; in der Epidemie 1848 in St. Etienne wurde unter 2 Schwadronen Cavallerie und 1100 Mann Infanterie, die in einer Caserne lagen, nicht ein Krankheitsfall beobachtet, während im 22. Infanterie-Regimente, das eine andere Caserne bewohnte, von 1100 Mann 107 erkrankten, von denen 30 erlagen; in der Epidemie im Winter 1862 bis 1863 unter den föderalistischen Truppen um Newbern (Nord-Carolina) war die Krankheit fast ausschliesslich auf 4 Regimenter beschränkt geblieben, und ebenso kamen in der kleinen Militair-Epidemie 1864 in Berlin fast alle Erkrankten (von 14:12) aus der Caserne des Alexander-Regimentes, die übrigen (2) aus

der des 2. Garde-Regimentes, während der Rest der Besatzung, soviel bekannt geworden, ganz verschont geblieben ist.

Eben dieser Eigenthümlichkeit in der Verbreitung der Krankheit begegnen wir aber auch in dem Vorkommen von Meningitis epidemica im Grossen und Ganzen. — Zunächst haben wir hier den Umstand in Betracht zu ziehen, dass den auf einzelne Casernen, Baraken u. s. w. beschränkten Militair-Epidemieen entsprechend, die Krankheit in andern, in der Civilbevölkerung aufgetretenen Epidemieen ebenfalls wiederholt auf einzelne geschlossene Räume oder Körperschaften ausschliesslich beschränkt geblieben ist, oder doch ausserhalb derselben sich nur in vereinzelten Fällen gezeigt hat; am ausgesprochensten tritt uns diese Thatsache in den irischen Epidemieen 1846 (in Bray, Dublin und Belfast) entgegen, wo die Krankheit, wie es scheint, nur in Arbeitshäusern vorgekommen ist, und dem schliesst sich die Epidemie 1848 in Petit-Bourg an, wo die Krankheit fast ganz auf die Zöglinge der dortigen Colonie beschränkt geblieben, ausserhalb derselben nur in vereinzelten Fällen aufgetreten ist; eben hieher gehört das isolirte Vorherrschen der Epidemie 1839 im Bagno von Procida, 1838 in Rochefort, wo die Krankheit fast nur unter den Sträflingen und der Besatzung des Bagno, daneben in einzelnen Fällen unter den im Arsenal beschäftigten Soldaten und der Civilbevölkerung der Stadt vorkam, 1849 im Gefängnisse la Force in Paris, ferner 1863—64 in einem Erziehungsinstitute in Philadelphia (Atlee), 1846 in Philippeville, wo die Krankheit vorzugsweise unter den maltesischen Lastträgern herrschte, während die Sarden ganz verschont blieben, und überhaupt nur einzelne Krankheitsfälle unter der Civilbevölkerung beobachtet wurden, u. s. w. — In dritter Reihe endlich tritt uns dieselbe Thatsache aber auch bei der Verbreitung der Krankheit über ganze Bevölkerungen von Ortschaften und Städten entgegen, indem vielfachen Beobachtungen, von Vieusseux in Genf, Schilizzi in Aigues-Mortes, den schwedischen Aerzten, Hanuschke im Neissethale, Remy in Zellin, den

bayrischen Aerzten in Mittelfranken u. a., so wie den von mir in der Epidemie 1865 in den Kreisen Behrent und Carthaus gemachten Erfahrungen zufolge, in einzelnen Familien, Häusern oder Häusercomplexen die Krankheit in so gehäuften Fällen auftrat, dass diese gruppenweise erfolgten Krankheitsfälle gewissermaassen kleine Sub-Epidemieen bilden, wobei übrigens der Umstand nicht ausser Acht zu lassen ist, dass diese cumulirten Fälle von Erkrankungen in einer Familie oder einem Hause meist schnell, gewöhnlich in Zwischenräumen von 3—4 Tagen, seltener in längeren Intervallen hintereinander vorgekommen sind[1]).

Es liegt, meiner Ansicht nach, auf der Hand, dass die hier erörterte Thatsache von dem gehäuften oder epidemischen Vorkommen von Meningitis cerebro-spinalis in einzelnen begränzten Räumlichkeiten, in mehr oder weniger abgeschlossenen Bevölkerungsgruppen u. s. w., die Thatsache von jenen local so eng

[1]) Ich habe aus der von mir beobachteten Epidemie eine verhältnissmässig sehr bedeutende Zahl solcher Thatsachen gesammelt, von welchen ich folgende hier hervorhebe: In der Ortschaft Alt-Kischau waren in einer Familie zwei Kinder schnell hintereinander an Meningitis epidemica gestorben, einige Tage nach dem Tode des letzten erkrankten zwei Kinder einer in derselben Stube lebenden Wittwe, die ich beide noch nach 14tägigem Krankheitsverlaufe sehr elend antraf; in derselben Ortschaft waren in der Familie Z. kurz hintereinander alle vier Kinder erkrankt; in der Ortschaft Kornen waren in zwei einander gegenüberliegenden, nur durch einen schmalen Flur von einander getrennten Räumen einer armseligen Hütte erkrankt: 1) in einer Stube zwei Kinder der Familie Z., die am resp. 11. und 14. Januar gestorben waren, und in derselben Stube zwei Kinder der Familie S., die beide genasen, 2) in der gegenüberliegenden Stube ein Knabe P., der nach 24stündigem Krankheitsverlaufe, am 15. Januar erlag; in demselben Orte und unter denselben räumlichen Verhältnissen waren in einem Hause innerhalb 14 Tagen hintereinander acht Erkrankungsfälle vorgekommen, von denen fünf mit Tode geendet hatten; in der Ortschaft Olpuch waren in der Familie G. sämmtliche fünf Kinder, zwei von denselben tödtlich, erkrankt; in der Ortschaft Ober-Buschkau fand ich in einem Hause einen Knaben T., der am 10. März erkrankt und in Genesung war, ein Mädchen J., 13 Jahre alt, am 13. März erkrankt, am 20. gestorben, einen Knaben M. von $4\frac{1}{2}$ Jahren, am 18. März erkrankt, am 21. gestorben, und einen Bruder desselben am 21. erkrankt, am 22. gestorben. — Diesen Angaben könnte ich noch eine grosse Reihe ähnlicher folgen lassen.

umschriebenen Epidemieen, nicht wohl auf Zufälligkeiten zurückgeführt werden kann; abgesehen von sogleich näher zu bezeichnenden Facten, spricht schon die auffallende Häufigkeit der Erscheinung gegen eine solche Auffassung des Thatbestandes, man wird vielmehr zu der Annahme berechtigt sein, dass der Grund für diese Localepidemieen in den betreffenden Oertlichkeiten selbst gelegen ist, dass in den von der Krankheit in so hervorragender Weise heimgesuchten, local begränzten Räumlichkeiten ein gewisses causales Moment gegeben sein muss, welches, an dieselben gebunden, wenn auch nicht direct die Krankheit erzeugt, so doch das Vorkommen und die Verbreitung derselben eben dort so wesentlich fördert, und eben dieses Moment finde ich, in Uebereinstimmung mit andern Forschern, in einer mit animalischen Effluvien und Zersetzungsproducten geschwängerten Atmosphäre, wie sie uns in relativ engen und überfüllten, mangelhaft ventilirten Wohnräumen, vor Allem in geschlossenen, reichlich bevölkerten Instituten (Casernen, Arbeitshäusern, Detentionsanstalten u. s. w.), deren innere Einrichtung, bei allem äusseren Glanze, oft den ersten Gesetzen einer gesundheitsgemässen Hygieine wenig entspricht, in den vollgedrängten, schmutzigen Wohnungen des Proletariats, den Hütten der Armuth, welche es selbst nicht verschmäht, die wenigen, ihr zum Aufenthalte gegönnten Quadratfusse Boden mit dem Vieh zu theilen, nicht selten aber auch in den verkehrt gewählten und unzweckmässig eingerichteten Kinder- und Schlafstuben des besser situirten Theiles der Bevölkerung, ja selbst der Bewohner von Palästen, und unter andern ähnlichen Verhältnissen entgegentritt.

Der Erste, welcher auf das causale Verhältniss dieser Schädlichkeit zu Meningitis epidemica hinwies, war, so viel ich weiss, Gasté, der das Vorherrschen der Krankheit im Winter 1839—40 in der Garnison von Metz auf die eben damals stattgehabte Ueberfüllung der Casernen zurückführte und mit einer theilweisen Evacuation der inficirten Räumlichkeiten, resp. einer Dislocirung der

Truppen, in der That einen Nachlass der Epidemie herbeiführte; dieselben Beobachtungen machte man auch 1839 in Versailles, 1840—41 in Perpignan, zur selben Zeit in Strassburg[1]), 1842 in Nantes, 1847 in Orleans u. s. w., und so hat sich denn später, man darf wohl sagen, die grosse Majorität der in Frankreich selbst, wie in Algier beschäftigten französischen Militairärzte dahin ausgesprochen, dass eine Uebervölkerung der Casernen eines der wesentlichsten ätiologischen Momente, zum wenigsten die einzige daselbst nachweisbare Ursache für das in denselben beobachtete epidemische Vorherrschen von Meningitis cerebrospinalis abgegeben hat; „la cause principale à nos yeux", erklärt Corbin nach seinen in Orleans in der Epidemie 1847 gemachten Erfahrungen, „(et en cela nous sommes d'accord avec M. Tourdes, avec M. Gasté et avec la plupart des médecins militaires), c'est l'encombrement, ce qui suppose l'altération de l'air, combiné quelquefois pour le soldat avec des habitations malsaines et souvent, pendant l'hiver, avec une témpérature trop élevée dans les corps de garde ou dans les quartiers." Eine wesentliche Stütze fand diese Annahme in dem constant beobachteten Umstande, dass die Krankheit unter den ausserhalb der Casernen wohnenden Officieren der befallenen Truppentheile, so wie selbst schon unter den Unterofficieren und Spielleuten, die besser und räumlicher untergebracht sind, als die gemeinen Soldaten, immer nur in vereinzelten Fällen zur Beobachtung gekommen ist, und eine weitere Begründung wurde ihr auch in den anderorts vorgekommenen Militairepidemieen, so namentlich unter den nordamerikanischen Truppen 1862—63 in Newbern, wo die Krankheit epidemisch eben nur unter den Regimentern

[1]) „Le point de départ de l'épidémie", sagt Tourdes, „me paraît évidemment résider dans l'encombrement. C'est dans une caserne où de nombreuses recrues sont accumulées, que la maladie éclate, et elle y sévit avec force jusqu'au moment où l'autorité prescrit la salutaire mesure de sa partielle evacuation; la maladie s'y éteint brusquement, et les militaires détachés cessent bientôt de fournir des victimes. La même cause existe dans les autres casernes, qui toutes renferment un notable accroissement d'effectif."

herrschte, welche in überfüllten, schlecht gelüfteten Baraken lagerten, und ebenso in der kleinen Militairepidemie 1865 in Berlin, von der es heisst[1]): „der erste Fall trat am 9. Februar auf, nachdem Ende Januar, vom 25. ab, die Garden ihre Reserven eingezogen, das Alexander-Regiment z. B. von 2108 auf 3182 Mann vermehrt war. Dieser Umstand, der auch bei uns das von den Franzosen am meisten angeschuldigte ursächliche Moment, die Ueberfüllung der Casernen, vermuthen liess, scheint wesentlich schädlich eingewirkt zu haben." — In voller Uebereinstimmung hiemit stehen nun eine grosse Reihe der Beobachtungen, welche man über die allgemeine Verbreitung der Krankheit über ganze Ortschaften und Städte gemacht hat; in vielen Epidemieen beschränkte sich die Herrschaft der Seuche vorzugsweise auf die Bewohner schmaler, krummer, schmutziger, schlecht gelüfteter Strassen, und in eben diesen stellte die armselige Bewohnerschaft der übervölkerten, mit Zersetzungsproducten aller Art erfüllten Häuser den bei weitem grössten Contingent zur Krankenzahl, so in vielen von der Krankheit heimgesuchten Orten Frankreichs, in Rochefort, Versailles, Toulon, Strassburg, Aigues Mortes, wo unter dem besser situirten Theile der Bevölkerung auch nicht ein Krankheitsfall beobachtet worden ist, ferner in Genf, wo die Epidemie zuerst unter den Armen auftrat, in Gibraltar, wo ebenfalls nur das Proletariat, besonders die armseligen Portugiesen litten, in Italien, von wo berichtet wird: „la maladie atteignait des populations pauvres, entassées quelquefois pendant l'hiver pêle-mêle avec les bestiaux", in Schweden, von wo Lindström in Uebereinstimmung mit andern Berichterstattern erklärt: „osunda, tronga och öfverbefolkade bostäder tyckas stundom hafva gifvit någon anledning till sjukdomens utbredning"[2]), in einzelnen Gegenden Deutschlands, so namentlich im Neissethale, wo Hanuschke die Krankheit

[1]) Frentzel l. c. 228. — [2]) „Ungesunde, enge und überfüllte Wohnungen scheinen zuweilen von Einfluss auf die Verbreitung der Krankheit gewesen zu sein."

vorzugsweise unter den genannten Verhältnissen antraf, und in Westpreussen, besonders in den Kreisen Behrent und Carthaus, wo, meinen Nachforschungen und Beobachtungen zufolge, die bei weitem grösste Zahl aller Erkrankungs- und Todesfälle an Meningitis entschieden in den untersten und ärmsten Volksklassen, und dem entsprechend in grösster Extensität und Intensität in solchen Ortschaften jener armseligen Kreise vorgekommen ist, wo die sociale Misere in den elenden, schmutzigen, feuchten, mit einer indolenten Bevölkerung überfüllten Hütten, in der mit fauligten Emanationen und Zersetzungsproducten aller Art geschwängerten Atmosphäre solcher, von den Bewohnern selbst mit der ängstlichsten Sorgfalt geschlossen gehaltenen Wohnungsräume ihren prägnantesten Ausdruck gefunden hat; eben diese Verhältnisse aber sind es, unter welchen sich vorzugsweise jene kleine Hausepidemieen, von denen ich zuvor nach eigenen und fremden Beobachtungen berichtet habe, entwickeln, und welche nicht nur über die auffallende Prävalenz der Krankheit unter den Negern in Nord-Amerika Aufschluss zu geben geeignet erscheinen, sondern, zum Theil wenigstens, das Vorherrschen der Krankheit gerade in denjenigen Jahreszeiten erklären, in welchen ungünstige Witterungsverhältnisse die Zusammenhäufung der Individuen in den engen, schmutzigen, möglichst verschlossen gehaltenen und daher jeder Ventilation entbehrenden Räumen am meisten bedingen, und in welchen die eben hieraus hervorgehenden hygieinischen Missstände sich am meisten fühlbar machen. —

So hoch ich demnach, aus allen hier angeführten Gründen, die Bedeutung des eben erörterten ätiologischen Momentes für die Genese von Meningitis epidemica veranschlagen muss, so wenig kann ich mich der Ansicht derjenigen anschliessen, welche in jenen hygieinischen Missständen die eigentliche Quelle der specifischen Krankheitsursache entdeckt zu haben glauben. Gegen eine solche Auffassung des fraglichen Verhältnisses spricht zunächst die vielfach beobachtete Thatsache, dass die Krankheit,

nicht bloss in der Civilbevölkerung, sondern auch in Casernen etc., unter Umständen aufgetreten ist, wo eine solche Infection der Luft durch thierische Effluvien oder Zersetzungsproducte im höchsten Grade unwahrscheinlich ist, zum wenigsten in keiner Weise nachgewiesen werden konnte; so erklären einzelne französische Militairärzte, wie u. a. Levy aus der Epidemie 1847 in Paris, Maillot aus der vom Jahre 1848 in Lille, dass die von der Epidemie ausschliesslich oder doch vorzugsweise heimgesuchten Truppentheile in Casernen lagen, welche in hygieinischer Beziehung nichts zu wünschen übrig liessen, oder gar, wie u. a. nach dem Berichte von Poggioli in der Epidemie 1848 in St. Etienne, sich in einem weit günstigeren Zustande als andere, von der Krankheit verschont gebliebene Casernen befanden, in denen jedenfalls eine Uebervölkerung nicht als Krankheitsursache nachgewiesen werden konnte, und dem entsprechend wird in nicht wenigen Berichten über weiter verbreitete Epidemieen von Meningitis cerebro-spinalis, wie u. a. aus Brookfield, Bromberg, Nürnberg u. a. O. Mittelfrankens, aus Thüringen etc. ausdrücklich erklärt, dass sich die Krankheit in einer ziemlich gleichmässigen Weise über sämmtliche Bevölkerungsschichten der von der Seuche heimgesuchten Orte verbreitet hatte. — Geht also aus diesen Facten schon unwiderleglich hervor, dass die Krankheit in ihrem Ursprunge und ihrer Verbreitung an das zuvor erörterte ätiologische Moment keineswegs absolut gebunden ist, so wird man andererseits die Unabhängigkeit der Pathogenese von demselben nicht weniger bestimmt aus dem Umstande folgern dürfen, dass, wenn Uebervölkerung, Schmutz, mangelhafte Lüftung und Anhäufung thierischer Zersetzungsproducte, kurz, die ganze Summe der aus einer fehlerhaften Hygieine hervorgehenden Missstände Meningitis epidemica zu erzeugen vermöchten, die Krankheit nicht bloss zu allen Zeiten gleichmässig vorherrschen, sondern auch in ihrer geographischen Verbreitung einen viel grösseren Umfang hätte erlangen müssen, als sie ihn nachweisbar bis jetzt in der That erlangt hat. —

Und so kommt diesem Momente für die Genese von Meningitis epidemica keine specifische, es kommt ihm dieselbe Bedeutung zu, welche es auch für manche andere epidemische (Infections-) Krankheiten hat, die in der socialen Misere ihr fruchtbarstes Brütebett finden. Wir sprechen hiemit das Resultat hundertfacher Erfahrungen aus, wenn wir auch vorläufig noch nicht im Stande sind, den Grund der Erscheinung zu erklären.

Wo aber sollen wir denn nun die eigentliche, specifische Ursache von Meningitis epidemica, oder doch die Quelle dieser Ursache suchen? Mit dieser Frage sind wir an die Gränze unserer positiven Erkenntniss, und somit an die Gränze der objectiven Forschung gelangt, mit der Beantwortung dieser Frage betreten wir das Gebiet der Hypothesen. — „L'étiologie de cette affection est restée enveloppée d'ombres impénétrables," erklärte Chauffard in seinem Berichte über die Epidemie von Meningitis cerebro-spinalis im Jahre 1840 in Avignon, und eine 25jährige, an Erfahrungen über die in Frage stehende Krankheit reiche Zeit ist inzwischen verflossen, ohne dass jener „undurchdringliche Nebel", der über der Entstehungsweise der Krankheit ruht, auch nur im geringsten gelichtet wäre; wir stehen auch heute noch auf dem Punkte, unsere Unkenntniss in dieser Beziehung erklären zu müssen, und es gewährt einen schwachen Trost, sich sagen zu dürfen, dass wir bezüglich der Meningitis epidemica eben nicht schlechter daran sind, als bezüglich vieler andern epidemisch herrschenden Krankheiten. — So wenig es nun geeignet ist, diese Lücke in unserer Erkenntniss mit vagen Hypothesen ausfüllen zu wollen, so gerechtfertigt erscheint das Bestreben, aus der Summe der vorliegenden Thatsachen uns eine Anschauung über die Natur der Krankheit, über ihre Stellung im nosologischen Systeme zu verschaffen, oder, um die Frage sogleich bestimmt zu formuliren, uns darüber Rechenschaft zu geben, ob Meningitis epidemica den sogenannten Infectionskrankheiten zugezählt, und, wenn dies der Fall ist, ob sie als Infectionskrankheit sui generis, oder als eine eigenthüm-

liche Modification einer andern der uns bekannten Infectionskrankheiten aufgefasst werden muss.

Die Geschichte führt uns in Meningitis cerebro-spinalis epidemica eine Krankheitsform vor, die in vergangenen Jahrhunderten, wenn überhaupt, so jedenfalls äusserst selten beobachtet[1]), innerhalb der letzten Decennien eine nicht bloss über einzelne Ortschaften oder Bezirke, sondern über weite Landstriche reichende, epidemische Verbreitung gefunden hat, in den letzten Jahren sogar, wie die Beobachtungen lehren, an den verschiedensten Punkten zweier Continente fast gleichzeitig als Volkskrankheit erschienen ist, und die in ihrem Auftreten, Vorherrschen, Nachlassen und zeitweisen Verschwinden aus den von ihr heimgesuchten Gegenden, eine so geringe Abhängigkeit von dem Verhalten der äusseren, physikalisch oder chemisch nachweisbaren, pathogenetischen Einflüsse, resp. von dem Wechsel und der Gestaltung der atmosphärischen, tellurischen oder den in den Lebensverhältnissen der Bevölkerungen gelegenen Einflüssen erkennen lässt, dass man darauf hingewiesen wird, in pathogenetischer Hinsicht eine über weite Kreise verbreitete, specifische Krankheitsursache, ein Krankheitsgift, zu supponiren, das uns allerdings seinem Ursprunge und seiner Natur nach ganz unbekannt ist, dessen Specificität sich aber eben in der vollkommen gleichartigen Gestaltung der durch seine Einwirkung auf den Organismus hervorgerufenen, anatomisch-physiologischen Störungen ausspricht, wie uns dieselben in einem, bis auf wenige, unwesentliche Züge sich immer gleich bleibenden Krankheitsbilde entgegentreten, mögen wir die Krankheit in ihrem Auftreten und Verlaufe an den Ufern der Oder und Weichsel oder an den Abhängen des Fichtelgebirges, in dem Binnenlande Schwedens oder an der Küste des Mittelmeeres, auf dem Boden Frankreichs oder den Ebenen und Prairieen Nord-Amerikas, kurz überall studiren, wo sie sich bis jetzt überhaupt gezeigt hat. —

[1]) Ich habe mich über diesen Punkt bereits im Eingange zu dem historischen Theile der vorliegenden Untersuchung ausgesprochen.

Mit dieser, wie mir scheint, für die Erklärung der Genese von Meningitis epidemica unabweisbaren Annahme eines solchen Krankheitsgiftes, dessen allgemeine Verbreitung über die ganze Bevölkerung sich namentlich prägnant in denjenigen Epidemieen gezeigt hat, wo neben der vollständig entwickelten Krankheit, mehr oder weniger zahlreiche Abortiv-Fälle derselben beobachtet worden sind, haben wir unsere Ueberzeugung von der infectiösen Natur der Krankheit ausgesprochen, und zwar werden wir Meningitis epidemica, ihrer Gestaltung nach, der Ruhr, Diphtherie, und ähnlichen Infectionskrankheiten anreihen müssen, die sich von andern Krankheitsformen derselben nosologischen Klasse (Malariafieber, den verschiedenen Formen der typhösen Fieber, acuten Exantheme u. s. w.), die wesentlich den Charakter einer Allgemeinerkrankung tragen, besonders dadurch unterscheiden, dass die durch die Infection bedingten anatomisch-physiologischen Veränderungen sich primär und vorzugsweise in einem Organe manifestiren, so dass die Krankheit vorwiegend unter den Erscheinungen eines lokalen Leidens verläuft [1]), während anderseits eine Reihe von Symptomen, welche nicht auf die Localerkrankung zurückgeführt werden können, gleichzeitig den Beweis einer constitutionellen Erkrankung liefert, wie sich dieselben bei Meningitis epidemica in dem Auftreten mannigfach gestalteter Exantheme, vor allem des wahrhaft pathognomonischen Herpes, in dem Vorkommen von Parotisgeschwülsten, in der zuweilen beobachteten Milzvergrösserung, in der Muskel-Degeneration, der eigenthümlichen Gestaltung des Stadiums der

---

[1]) Diese von mir bereits in der ersten Bearbeitung des Gegenstandes (in meinem Handbuche der historisch-geographischen Pathologie, Bd. II. p. 624) vorgetragene Ansicht ist später von Niemeyer adoptirt worden. — Ich kann bei dieser Gelegenheit übrigens nicht umhin, auf die unklaren Begriffe von „Infection“ und „Infectionskrankheiten“ hinzuweisen, wie sich dieselben selbst noch in gelehrten Gremien aussprechen, in deren einem jüngst die infectiöse Natur von Meningitis epidemica in Frage gezogen wurde, weil die Krankheit eine locale sei, als ob sich diese beiden Begriffe nothwendiger Weise gegenseitig ausschliessen.

Reconvalescenz, dem initialen Froste und den Fiebererscheinungen, in der post mortem constant gefundenen eigenthümlichen Veränderung der Blutmasse, die bekanntermassen auch bei andern Infectionskrankheiten (Typhus, exanthematische Fieber u. s. w.) angetroffen wird, in dem damit ohne Zweifel in Verbindung stehenden Auftreten von Petechieen, Blutungen, Ecchymosen auf den serösen und zum Theil auf den Schleimhäuten, den ungemein schnell sich entwickelnden Todtenflecken, vor allem endlich in dem Umstande aussprechen, dass in den Fällen mit hyperacutem Verlaufe aus den anatomischen Veränderungen der erkrankten Organe, und speciell des Cerebrospinalsystems, häufig auch nicht entfernt die Ursache des tödtlichen Ausganges nachgewiesen werden kann [1]), dass also, wie Wunderlich sagt, ausser und hinter den geweblichen Veränderungen noch ein anderes wichtiges, wenn auch unbekanntes Moment seine Gewalt in einer Weise übt, welche das von mir zuvor gewählte Bild des „Krankheitsgiftes" zu rechtfertigen scheint; „the outward demonstrations of the disease," bemerkt Upham, „if carefully studied, would seem to be rather the results of some subtle agency thad had suddenly overwhelmed with its depressing effects the vital powers, than the excited and painful expressions of active inflammation." — Allerdings lehrt die Erfahrung in einer nicht zu verkennenden Weise, dass gewisse äussere Momente, namentlich Jahreszeit und Witterung, das Alter und die zuvor geschilderten hygieinischen Verhältnisse, nicht ohne Einfluss auf das Vorkommen und die Verbreitung, vielleicht auch auf die Gestaltung und den Verlauf von Meningitis epi-

---

[1]) Dass die geringen Veränderungen in der Pia, die man in jenen Fällen von Meningitis siderans antrifft, nicht den Tod herbeigeführt haben, liegt auf der Hand; Ziemssen macht in dieser Beziehung auf das gleichzeitig vorhandene (entzündliche) Gehirnödem aufmerksam. Gesetzt, dass dasselbe in der That die Todesursache abgegeben hat, woher kommt es denn, dass gerade diese Form von Meningitis diese Eigenthümlichkeit des Verlaufes zeigt? Liegt nicht eben darin ein Grund mehr, die Krankheit als eine specifische, resp. aus einer specifischen Ursache hervorgegangene anzusehen?

demica sind, allein dieselben Beziehungen lassen sich auch bei andern, exquisiten Infectionskrankheiten, bei Typhus, Cholera, den acuten Exanthemen, Gelbfieber u. s. w. nachweisen, ohne dass man darum die infectiöse Natur derselben irgend wie in Frage zu ziehen sich veranlasst sehen dürfte.

Aus den hier angeführten Gründen halte ich mich von der infectiösen Natur von Meningitis epidemica überzeugt, und eben so bestimmt glaube ich dieselbe als eine Krankheit sui generis bezeichnen zu müssen, die weder in pathologischer, noch, so weit man es eben beurtheilen kann, in ätiologischer Beziehung irgend eine specifische Beziehung zu andern uns bekannten Infectionskrankheiten zeigt. Man hat allerdings, indem man einzelne Punkte aus der Geschichte von Meningitis epidemica isolirt herausriss und ins Auge fasste, diese Krankheit bald den Malaria-, bald den typhösen Fiebern [1]) zuzählen, resp. dieselbe als Modification einer dieser beiden Krankheitsprozesse auffassen zu dürfen geglaubt, allein, wie mir scheint, mit Unrecht, indem man einen viel zu engen Maassstab an den Begriff der inneren „Zusammengehörigkeit oder Gleichartigkeit von Krankheiten" angelegt und in der einseitigsten Weise aus der Uebereinstimmung einzelner, zum Theil selbst unwesentlicher Momente einen Schluss auf das Ganze gezogen hat.

Es liegt auf der Hand, dass sich zwei Krankheitsformen bezüglich der Gleichartigkeit des ihnen zu Grunde liegenden Prozesses um so leichter und um so sicherer mit einander vergleichen lassen werden, und dass die Vergleichung ein um so entscheidenderes

---

[1]) Die Italiener haben die Krankheit bekanntlich tifo apoplettico genannt und einzelne Aerzte haben in Meningitis epidemica den alten Cerebraltyphus verkörpert zu sehen geglaubt; eine heillose Verwirrung scheint in dieser Beziehung in Nord-Amerika durch eine sehr unglücklich gewählte Nomenclatur herbeigeführt worden zu sein, indem man der uns beschäftigenden Krankheit den Namen von spotted fever beigelegt und so ohne Weiteres eine Verwechselung und Confundirung dieses Leidens mit dem dort unter demselben Namen bekannten exanthematischen Typhus angebahnt hat, deren Folgen nicht haben auf sich warten lassen.

Resultat geben wird, je genauer wir mit den ätiologischen und pathologischen Eigenthümlichkeiten derselben vertraut sind: unter allen acuten Infectionskrankheiten aber dürfte es kaum noch einen nach allen Richtungen hin so scharf definirbaren Krankheitsprozess geben, als den der Malariakrankheiten, so dass die uns zunächst vorliegende Frage, ob, wie von einzelnen Seiten präsumirt wird, Meningitis epidemica als eine Form der Malariakrankheiten aufzufassen ist, verhältnissmässig leicht und sicher beantwortet werden kann. — Es ist eine constatirte Thatsache, dass Meningitis epidemica, und zwar sowohl als entwickelte Krankheit, wie in ihren Abortivformen, nicht selten, in einzelnen Epidemieen, wie gezeigt, sogar auffallend häufig einen ausgesprochen intermittirenden Rhythmus in ihrem Verlaufe erkennen lässt, demnach mit den Malariakrankheiten eine denselben in symptomatologischer Beziehung wesentlich charakteristische Eigenthümlichkeit theilt, und eben dieses auf den ersten Blick allerdings sehr frappirende Moment ist es denn auch gewesen, welches nicht wenige Aerzte zu jener Ansicht geführt, namentlich die Vermuthung rege gemacht hat, dass es sich bei der hyperacut verlaufenden Meningitis epidemica um eine Form der sogenannten perniciösen Malariafieber handelt. Zunächst muss gegen den aus dieser Thatsache abstrahirten Schluss auf die Identität der genannten Krankheitsformen der Umstand geltend gemacht werden, dass ein intermittirender Charakter des Krankheitsverlaufes keineswegs dem Malariaprozesse allein eigenthümlich ist, dass wir noch andere Krankheitsformen, unter den Infectionskrankheiten namentlich Schweissfriesel, kennen, welche mit jener Krankheitsgruppe diese Eigenthümlichkeit theilen, sodann darf nicht verkannt werden, dass, während der intermittirende Verlauf der Krankheit den Malariaprozess recht eigentlich charakterisirt, für denselben pathognomonisch ist, derselbe bei Meningitis epidemica nur in Ausnahmefällen, häufig allerdings in sehr zahlreichen, beobachtet worden ist, dass aber in allen übrigen, pathologischen, ätiologischen und

therapeutischen, Beziehungen sich nicht die geringste Uebereinstimmung unter den, den beiden hier verglichenen Krankheiten eigenthümlichen Charakteren nachweisen lässt. Ich verweise auf das Verhalten der Milz, der Leber und der Darmschleimhaut bei Meningitis epidemica in Vergleichung zu dem bei den Malariafiebern, so wie auf den Umstand, dass die in diesen Krankheiten, und zwar gerade in den schwereren Formen, so häufig vorkommende, offenbar mit dem Milzleiden in Verbindung stehende Melanämie bei Meningitis epidemica niemals zur Beobachtung gekommen ist, ferner auf die vollkommene Unwirksamkeit von Chinin bei Meningitis epidemica, und zwar gerade bei den mit intermittirendem Charakter verlaufenden Fällen dieser Krankheit, worauf ich bei Besprechung der Behandlungsweise derselben noch speciell zurückkommen werde, — ein Umstand, aus dem übrigens auch gleichzeitig die Unhaltbarkeit der Annahme hervorgeht, nach welcher es sich in solchen Fällen von Meningitis um eine Combination dieser Krankheit mit Malariafiebern oder um eine eigenthümliche durch Malariaeinflüsse bedingte Modification von Meningitis epidemica handelt, — vor Allem aber auf die Verhältnisse, unter denen wir Meningitis epidemica auftreten sehen: nirgends und niemals hat sich, wie bereits zuvor gezeigt, Malaria-, resp. Sumpfboden, dessen pathogenetischer Einfluss auf das Vorkommen von Malariafiebern so entscheidend ist, von irgend einer Bedeutung für das Vorherrschen von Meningitis epidemica gezeigt, ja, wir finden die Krankheit, wovon ich mich u. a. in den von mir in Westpreussen beobachteten Epidemieen aufs evidenteste überzeugen konnte, nicht selten extensiv und intensiv am mächtigsten auf trockenen, sandigen Ebenen oder Hochplateaus, und, was gewiss im höchsten Grade beachtenswerth, neben den Epidemieen, welche in Malariagegenden geherrscht haben, gerade zur Zeit ihres Vorherrschens Malariafieber selbst, entweder gar nicht oder doch nicht in wesentlicher Häufigkeit vorkommend; schlagende Beweise

hiefür gaben mir die Untersuchungen, welche ich auf diesen Punkt hin in den von der Seuche heimgesuchten, feuchten Niederungen des Regierungsbezirkes Danzig, besonders in den Kreisen Danzig und Elbing angestellt habe, wo Malariafieber endemisch herrschen. — In zweiter Reihe kommt hier der Umstand in Betracht, dass Meningitis epidemica sehr häufig in einer Jahreszeit (im Winter) und bei Witterungsverhältnissen (intensiver Kälte) geherrscht hat, welche das Vorherrschen von Malariakrankheiten, und selbst in solchen Gegenden notorisch ausschliessen, wo dieselben endemisch sind; endlich aber werden wir bei dieser Kritik nicht ausser Acht lassen dürfen, dass in vielen Epidemieen gerade diejenige Altersklasse, welche caeteris paribus den Malariakrankheiten am wenigsten unterworfen ist, das kindliche Alter bis zum 5. Jahre, den bei weitem grössten Contingent zur Zahl der von Meningitis epidemica ergriffenen und hingerafften Individuen gestellt hat, während die höheren Altersklassen, welche beim Vorherrschen von Malariakrankheiten zumeist zu leiden pflegen, sich in so vielen Epidemieen von Meningitis epidemica einer auffallenden Immunität von dieser Krankheit erfreut haben. — Aus allen hier angeführten Gründen muss ich die Annahme von der Malaria-Natur von Meningitis epidemica als eine vollkommen unbegründete zurückweisen.

Bei weitem schwieriger als die hier erörterte Frage ist die Beantwortung derjenigen über das Verhältniss von Meningitis epidemica zu den typhösen Fiebern, schwieriger, weil der Begriff „typhöse Fieber“, ganz abgesehen von der Ambiguität, in welcher derselbe noch heute so häufig im Sinne der alten dynamischen Schule gebraucht wird, ein sehr schwer zu präcisirender ist. — Vom symptomatologischen und anatomischen Standpunkte ist es der cyklische Krankheitsverlauf, die eigenthümliche, mit dem Namen der Typhomanie bezeichnete Hirnaffection, das gleich zu Beginn der Krankheit entwickelte und während der ganzen Krankheitsdauer meist unverändert anhaltende, hochgradige Fieber (resp. die hohe Temperatur), die

acute Milzschwellung, die Affection der Bronchialschleimhaut, das Auftreten von Exanthemen und endlich die vorherrschende Betheiligung der Lymphdrüsen oder der ihnen anatomisch und physiologisch ähnlichen Organe (der Milzbläschen und der Darmfollikel) am Krankheitsprozesse, welche einer Reihe von Krankheitsformen (Ileotyphus, typhus icteroides, febris recurrens, Beulenpest, zum Theil auch typhus exanthematicus) gemeinsam, dieselben so wesentlich charakterisiren, dass man sie unter einem generellen Begriffe zusammengefasst, und die so gebildete Krankheitsgruppe, mit einem Hinblicke auf das allen in dieselbe eingereihten Formen eigenthümliche Symptom der Typhomanie, als die der „typhösen Krankheiten" bezeichnet hat. — Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, wie weit man überhaupt berechtigt ist, aus diesen Thatsachen einen Schluss auf die Gleichartigkeit der Krankheiten selbst zu ziehen und so den Begriff des „typhösen Krankheitsprozesses" zu abstrahiren; es genüge darauf hinzuweisen, dass die Ergebnisse der ätiologischen Forschung im Gebiete jener Krankheiten eine solche generelle Zusammenfassung derselben wenig rechtfertigen; allerdings kommt allen jenen sogenannten Typhusformen ein pathogenetisches Moment gemeinsam zu, der wesentliche Einfluss, welchen die Gegenwart von Zersetzungs-, resp. Fäulnissprodukten auf das Vorkommen und die Verbreitung jener Krankheiten nachweisbar äussert, allein dieses Moment haben die typhösen Fieber mit mehren andern Infectionskrankheiten, die denselben nicht wohl beigezählt werden können, gemein, es geht dem Momente daher die Bedeutung einer specifischen Krankheitsursache ab, dagegen aber lehrt gerade die Erfahrung über die auf dem Wege des Contagiums vermittelte Art der Verbreitung der typhösen Krankheiten, dass jeder derselben ein ihr eigenthümlicher, specifischer Ansteckungsstoff eigen ist, dass sich beispielsweise das Contagium des Ileotyphus in seiner Wirkung auf den Organismus von dem des exanthematischen Typhus so bestimmt unterscheidet, wie etwa das Contagium der Blattern von dem des

Scharlach, dass die unter dem Begriffe „Typhus“ zusammengefassten Krankheiten vom genetischen Standpunkte demnach weit mehr den Charakter differenter, als gleichartiger Krankheiten tragen. Diese wenigen Andeutungen über die unserer Untersuchung ferner liegende Frage mögen genügen, um zu zeigen, dass das Band, welches die Gruppe der typhösen Krankheiten in einem Begriffe zusammenhält, ein sehr lockeres ist, und dass man daher um so weniger Grund finden wird, auch noch Meningitis epidemica in diese Gruppe aufzunehmen, wenn man sich überzeugt, dass diese Krankheit, ganz abgesehen von der vorläufig noch durchaus dunkelen pathogenetischen Seite, in symptomatologischer und anatomischer Beziehung kaum ein Moment bietet, das jenem weiten und elastischen Begriffe von „Typhus“ entspricht. — Kein aufmerksamer Beobachter wird, glaube ich, die im Verlaufe von Meningitis epidemica auftretenden Hirnerscheinungen mit jener eigenthümlichen Typhomanie identificiren wollen, Niemand wird im Verlaufe von Meningitis epidemica einen cyklischen Charakter zu entdecken vermögen, alle Beobachter weisen auf die grossen Unterschiede hin, welche die Gestaltung des Fiebers, resp. der Temperaturverhältnisse in dieser Krankheit, von denen bei typhösen Fiebern erkennen lässt, die acute Milzschwellung, die Affection der Bronchialschleimhaut, so auffallend constante Erscheinungen in typhösen Fiebern werden bei Meningitis epidemica nichts weniger als constant angetroffen, niemals hat man bei dieser Krankheit auch nur entfernt eine primäre Affection der Lymphdrüsen oder der ihnen anatomisch und physiologisch verwandten Organe gesehen, und wenn man auch in einzelnen Fällen bei der Autopsie eine Schwellung der Darmfollikel nachzuweisen im Stande gewesen ist, so macht diese eine Erscheinung, die ja auch bei Cholera so häufig angetroffen wird, noch lange keinen Typhus aus, zudem aber handelt es sich dabei nie um die dem Typhoid eigenthümliche markige Infiltration, sondern um eine einfache seröse Schwellung, bei der es immer noch dahin gestellt bleibt, wieviel der eigentliche

Krankheitsprozess, wie viel die Behandlungsweise, resp. die angewandten Purgantia zur Entwickelung derselben beigetragen haben; das einzige, beiden hier verglichenen Krankheitsprozessen gemeinsame, symptomatologische Moment kann man in der Geneigtheit zu exanthematischen Bildungen finden, allein man wird von diesem einseitigen Standpunkte aus um so weniger ohne Weiteres auf eine Gleichartigkeit der Prozesse zu schliessen sich gedrungen fühlen, wenn man bedenkt, dass das Auftreten von Exanthemen häufig auch in andern acuten Infectionskrankheiten — ich erinnere beispielsweise an Cholera — beobachtet wird, die man darum weder zu den typhösen Fiebern, noch zur Meningitis epidemica zählen wird, und dass das Erscheinen von Petechieen häufig nichts pathognomonisches, sondern die Folge einer krankhaften Beschaffenheit der Blutmasse ist, wie eine solche nicht bloss unter gewissen Umständen im Verlaufe von Infectionskrankheiten, sondern constitutioneller Leiden überhaupt beobachtet wird. — Schliesslich muss ich noch ein Argument, welches für die Ansicht von der typhösen Natur von Meningitis epidemica geltend gemacht worden ist, als ganz unhaltbar zurückweisen — ich meine die in diesem Sinne versuchte Deutung der schon früher von Seiten einiger französischen Aerzte, wie in neuester Zeit in Wien gemachten Beobachtung, dass Fälle von Typhus exanthematicus, seltener von Typhoid, vorkommen, welche nicht nur im Krankheitsverlaufe, sondern auch post mortem neben den diesen Krankheiten eigenthümlichen Erscheinungen die Symptome einer eitrigen Meningitis cerebralis oder auch cerebro-spinalis darbieten. Ich muss gestehen, dass es mir vollkommen unbegreiflich ist, wie man aus solchen Facten einen Schluss auf eine Identität oder auch nur Aehnlichkeit zwischen typhösen Fiebern und Meningitis epidemica ziehen kann. Einmal gehören solche Fälle, dem übereinstimmenden Urtheile aller unbefangenen Beobachter zufolge, im Allgemeinen zu den äussersten Seltenheiten, und beweisen, zunächst an und für sich betrachtet, nichts weiter, als dass zu

den mannigfachen secundären Zufällen im Verlaufe typhöser Fieber auch eine, allerdings sehr selten vorkommende, eitrige Entzündung der Gehirn- und Rückenmarks-Pia gezählt werden muss; diese locale Affection in den genannten Krankheiten aber ohne Weiteres mit Meningitis epidemica identificiren und daraus die Gleichartigkeit dieser beiden Krankheitsprozesse beweisen zu wollen, hiesse so viel, als die im Verlaufe von Cholera nicht selten secundär auftretende diphtheritische Affection des Dickdarms für Ruhr erklären und damit beweisen zu wollen, dass Ruhr eigentlich nichts Anderes als eine Art Choleraprozess sei. So complicirte Fragen, wie die vorliegende, lassen sich nicht vom einseitig symptomatologischen oder anatomischen Standpunkte beantworten, ihre Lösung kann nur von einem allgemeineren, dem epidemiologischen Gesichtspunkte aus erfolgen, und eben dieser bietet für das mitgetheilte Factum denn auch noch eine andere Erklärung, sobald jene Fälle zur Zeit des Vorherrschens von Meningitis epidemica auftreten; hier nämlich kann es sich entweder um eine Combination von Typhus und Meningitis epidemica, oder um eine eigenthümliche Modification des Typhusprozesses unter dem Einflusse des Genius epidemicus handeln, wie wir eine solche — mutatis mutandis — nicht bloss bei Typhoid, sondern auch bei vielen andern acuten Krankheiten im Verlaufe von Cholera-Epidemieen so häufig zu beobachten Gelegenheit gehabt haben.

Mit der Annahme des infectiösen Charakters von Meningitis epidemica drängt sich die Frage nach der Contagiosität der Krankheit auf — eine Frage, welche die meisten Beobachter an den verschiedensten, von der Seuche heimgesuchten Punkten beschäftigt hat, von dem bei weitem grössten Theile derselben aber, namentlich von sämmtlichen französischen und schwedischen, und auch von den meisten deutschen Aerzten verneint worden ist. Für diese Entscheidung ist der Umstand maassgebend gewesen, dass eine Verschleppung der Krankheit nicht mit Sicherheit constatirt werden konnte, dass Individuen, die mit

den Erkrankten in anhaltender, naher Berührung waren, wie namentlich Aerzte, Krankenwärter, barmherzige Schwestern, die nächste Umgebung der Kranken u. s. w., verhältnissmässig äusserst selten von der Krankheit ergriffen wurden, dass dem entsprechend das Leiden in Krankenhäusern, resp. Krankensälen, in welche an Meningitis Erkrankte gebracht waren, keine weitere Verbreitung erlangte, dass endlich a priori nicht zu begreifen wäre, wie sich bei einer Krankheit ein Contagium zu entwickeln vermöchte, in welcher das Krankheitsprodukt von secretorischen Organen oder der Oberfläche des Körpers nicht abgeschieden wird. So beachtenswerth diese aus einer sehr grossen Reihe von Beobachtungen abstrahirten Argumente auch immer sind, so ist die Frage damit dennoch keineswegs entschieden; die Unklarheit, welche im Allgemeinen noch über die Begriffe „Contagium“ und „Miasma“ schwebt, die vollkommene Unkenntniss, in welcher wir uns über die Ansteckungsstoffe selbst, und zwar nicht bloss bezüglich ihrer Natur, sondern meist auch bezüglich des Weges der Uebertragung auf und Einwanderung in den Organismus befinden, die grosse Schwierigkeit, bei dem epidemischen Vorherrschen einer Krankheit den Modus der Krankheitsverbreitung im einzelnen Falle mit Sicherheit zu constatiren, diese und ähnliche Umstände machen die Frage über die Contagiosität von Krankheiten zu einer der allerschwierigsten in der Pathologie, und wir werden mit unserm Urtheile über dieselbe in Bezug auf Meningitis epidemica um so zurückhaltender sein müssen, wenn wir einerseits bedenken, wie lange es gedauert hat, bis dieselbe Frage bezüglich des Typhoids und der Cholera endgültig gelöset worden ist, sodann aber eine Reihe von Thatsachen nicht unbeachtet lassen, welche eine Deutung im Sinne der contagiösen Verbreitung der Krankheit, ich will nicht sagen, fordern, aber doch zulassen. — Schon die französischen Militairärzte wurden auf den auffallenden Umstand aufmerksam, dass die Krankheit, nachdem sie sich in einem Truppentheile epidemisch entwickelt hatte, von demselben

nach verschiedenen, oft sehr entfernten Garnisonen verschleppt, hier alsbald auch unter andern, von der Krankheit bisher vollkommen verschont gebliebenen Regimentern, ja in einzelnen Fällen selbst unter der Civilbevölkerung auftrat; so verschleppte ein Regiment, das im Jahre 1837 in Bayonne an Meningitis epidemica gelitten hatte, die Krankheit 1838 nach Rochefort, wo sie nun in diesem und dem folgenden Jahre epidemisch herrschte, und 1839 nach Versailles, wo sie sich dann auch für die beiden nächstfolgenden Jahre einbürgerte; von Strassburg aus gelangte die Krankheit mit den Truppen, unter denen sie ausgebrochen war, nach der nächsten Umgebung der Stadt und auch nach entfernteren Punkten des Elsass (nach Schlettstadt, Hagenau, Buxweiler u. s. w.), wo sich die Epidemie schliesslich auch über die Civilbevölkerung verbreitete; 1840 war Meningitis unter der Besatzung von Laval ausgebrochen und von hier wurde sie durch Truppenzüge nach Mans und Chateau-Gonthier verschleppt; 1847 trat die Krankheit unter einer Artillerie-Abtheilung in Bourges auf, wurde von derselben nach Metz gebracht und verbreitete sich hier später auch auf andere Truppenkörper. An diese Thatsache schliesst sich ferner ein, meiner Ansicht nach, in hohem Grade beachtenswerther Umstand, ich meine das Auftreten von Meningitis epidemica im Jahre 1840, zu einer Zeit also, in welcher dieselbe unter den französischen Truppen in grösserer Verbreitung herrschte, auf dem Boden Algiers, dem einzigen Punkte auf dem afrikanischen Continente, der überhaupt von der Krankheit heimgesucht worden ist, und dessen nahe Beziehungen zu Frankreich daher an eine Einschleppung der Krankheit von hier aus um so mehr denken lassen, als dieselbe auch dort nachweisbar zuerst unter den französischen Truppen und erst später unter der Civilbevölkerung erschienen ist; die französischen Militairärzte haben die Frage, ob es sich dabei um eine Einschleppung der Krankheit handelte, ohne Zweifel in Folge der unter ihnen herrschenden Anschauungen

von der nicht-contagiösen Natur der Krankheit[1]), nicht erörtert, ich selbst aber vermag aus den vorliegenden Daten nicht zu erkennen, ob die Epidemie vielleicht zuerst unter frisch angekommenen Truppen herrschte, was für die vorliegende Frage allerdings sehr entscheidend wäre, so dass ich vorläufig nicht im Stande bin, jene gewiss gerechtfertigte Vermuthung weiter zu begründen. — Aus den innerhalb der letzten Jahre in Deutschland beobachteten Epidemieen von Meningitis cerebrospinalis sind nun aber auch mehre Thatsachen bekannt geworden, welche auf diesen so wichtigen, aber noch so dunkeln Punkt in der Geschichte dieser Krankheit einiges Licht werfen; wir erfahren von Frentzel, dass der erste Krankheitsfall an Meningitis epidemica unter den Truppen 1864 in Berlin einen Reservisten im Alexander-Regimente betraf, der wenige Tage zuvor aus Liegnitz (wo die Krankheit damals notorisch epidemisirte) nach Berlin gekommen war, wobei es gleichzeitig auffallen muss, „dass in der zweiten Compagnie dieses Regimentes, der dieser Reservist eben angehörte, 5 Fälle auftraten, in den neben dieser zu beiden Seiten liegenden Compagnieen 3 resp. 2, bei der dann folgenden vierten Compagnie nur einer und zwar der leichteste Fall, während beim zweiten Bataillon, das in derselben Caserne liegt und nur durch einen kleinen Hof vom ersten getrennt ist, erfahrungsgemäss aber nur sehr wenig mit demselben verkehrt, im Uebrigen die Anstrengungen und die Lebensweise, event. die Schädlichkeit der Ueberfüllung durchaus theilt, keine Erkrankung vorgekommen ist;"

---

[1]) Tourdes, Forget u. A. verkennen die Thatsache der Verschleppung allerdings nicht, allein sie leugnen die Contagiosität, indem sie eine künstliche Theorie von einem local erzeugten, specifischen Miasma und der Verbreitung dieses Miasma's durch den Verkehr entwickeln; in diesem Sinne erklärt auch Mistler: „il est donc évident qu'il faut reconnaître une cause productrice spéciale; je l'attribue non pas à la contagion proprement dite, attendu que je n'ai pas observé le moindre fait positif qui milite en sa faveur, mais à un principe morbide épidémique qui s'attache soit aux hommes, soit aux effets d'un corps d'armée, ou à des régimens détachés."

eben so erklären einzelne Aerzte in Oberfranken, dass sie mehrfach eine Verschleppung der Krankheit beobachtet haben, und mir selbst sind aus der Epidemie 1865 in Westpreussen mehre derartige Thatsachen bekannt geworden, von denen ich als das bei weitem prägnanteste folgendes Factum hervorhebe: Am 8. Februar erkrankt in der Ortschaft Sczakau der 20jährige K., welcher von dem aus dem Dorfe Sullenczyn herbeigeeilten Mädchen W. gepflegt wird; nach dem Tode des K. kehrt seine Wärterin nach Hause zurück und stirbt hier am 26. Februar an Meningitis epidemica, und zwar war dies, mit Ausnahme eines am 15. Januar daselbst vorgekommenen tödtlichen Falles, der erste Todesfall an Meningitis in Sullenczyn; zur Beerdigung dieses Mädchens war die Familie des Verwalters K. aus der Ortschaft Podgass nach Sullenczyn gekommen, und zwar war diese Familie von dem Knechte D. und der 4jährigen Tochter O. des Lehrers R. in Podgass begleitet gewesen; nach ihrer Rückkehr von dem Leichenbegängnisse erkrankt alsbald ein kleines Kind des K., das bereits nach 24stündigem Krankheitsverlaufe stirbt, alsdann der Knecht D., der am 4., und endlich das Mädchen R., das am 7. März erliegt. —

So wenig ich in den hier angeführten Thatsachen exacte Beweise für die Contagiosität von Meningitis epidemica erblicke, so wenig wird man dieselben ohne Weiteres von der Hand weisen, oder gar aprioristisch etwas beweisen wollen, worüber nur die Erfahrung entscheiden kann; man wird die Frage über die contagiöse Verbreitung der Krankheit als eine vorläufig noch offene anzusehen, vom praktischen Standpunkte aber jedenfalls so zu handeln haben, als ob sie bereits im affirmativen Sinne beantwortet sei.

Ich resumire die aus diesen Betrachtungen gezogenen Resultate demnach dahin: Meningitis epidemica stellt eine durchaus eigenthümliche Infectionskrankheit dar, welche in pathogenetischer Hinsicht bis zu einem gewissen Grade an die zuvor erörterten jahreszeit-

lichen resp. Witterungseinflüsse, an bestimmte Altersklassen und an hygieinische Missstände gebunden, einer uns bis jetzt unbekannt gebliebenen, specifischen Schädlichkeit, einem Krankheitsgifte, ihre Entstehung verdankt, sich unter begünstigenden Verhältnissen vielleicht auch auf dem Wege des Contagiums fortpflanzt, vom symptomatologischen und anatomischen Standpunkte beurtheilt, einerseits den ausgesprochenen Charakter einer (eitrigen) Entzündung der pia mater des Gehirns und Rückenmarks trägt, andererseits eine Reihe von primär und secundär auftretenden, auf ein constitutionelles Erkranken hindeutenden Erscheinungen darbietet, und deren specifische Natur in der Art ihres Auftretens und ihrer allgemeinen Verbreitung ausgesprochen ist, welche uns eben auf die Annahme einer eben so allgemein verbreiteten specifischen Krankheitsursache, eines Krankheitsgiftes, hinweiset.

Von einzelnen Seiten ist gegen dieses letzte Argument ein Einspruch erhoben worden; man hat die specifische Natur von Meningitis epidemica, so wie den epidemischen Charakter der Krankheitsverbreitung in Abrede gestellt, indem man erklärte, es handele sich dabei überhaupt nicht um eine eigenthümliche, epidemisch herrschende Krankheit, sondern um gehäufte Fälle der als sporadisches Leiden von früher her wohlbekannten Meningitis cerebro-spinalis, welche dieselben Erscheinungen im Krankheitsverlaufe, dieselben anatomischen Veränderungen an der Leiche, wie sie bei dieser sogenannten epidemischen Form beobachtet werden, darbiete, und man hätte daher nicht nöthig, behufs einer Erklärung der Pathogenese zur Annahme eines inficirenden, miasmatischen Stoffes zu greifen, da man sich wohl vorstellen könne, wie diejenigen Ursachen, welche das Entstehen der sporadisch vorkommenden Meningitis cerebro-spinalis bedingen, unter Umständen auch eine grössere Reihe von Indivi-

duen treffen, und so der Krankheit den Charakter eines epidemisch herrschenden Leidens aufdrücken können, wie dergleichen ja auch bei andern sporadisch herrschenden Krankheiten, z. B. Pneumonie, ab und zu beobachtet worden ist. — Diese Anschauungsweise beruht, meiner Ansicht nach, auf einer Reihe unerwiesener Voraussetzungen, willkührlicher und unzulässiger Deutungen und offenbarer Irrthümer. Zunächst müssen wir constatiren, dass eitrige Meningitis cerebro-spinalis als idiopathisches Leiden zu den allerseltensten Krankheitsformen gehört, dass die Krankheit als solche in ihrer Genese fast immer nachweisbar auf bestimmte äussere Einflüsse, besonders Erkältung, Insolation oder traumatische Ursachen, zurückgeführt werden kann, und dass der entzündliche Prozess alsdann gemeinhin als ein von der pia mater des Gehirns auf die des Rückenmarks fortgepflanzter verläuft[1]; es muss demnach vor allen Dingen in hohem Grade unsere Aufmerksamkeit erregen, wenn eine äusserst selten vorkommende Krankheitsform plötzlich in einer so allgemeinen Verbreitung auftritt, ohne dass eben irgend eines derjenigen ätiologischen Momente, welches derselben sonst gewöhnlich zu Grunde liegt, in wesentlicher Präponderanz nachgewiesen werden kann. Solche ungewöhnliche Erscheinungen sind es ja eben, welche bei ihrem Auftreten die Aerzte aller Zeiten zu der Annahme ungewöhnlicher, ausserordentlicher Krankheitsursachen, und zwar je nach dem Standpunkte der Erkenntniss und je nach den Anschauungen ihrer Zeit, zu der Annahme von dem plötzlich rege gewordenen Zorne der Götter, von dämonischen Einflüssen, unheilvollen Constellationen, giftigen Erdexhalationen u. s. w. geführt haben, und aus deren Betrachtungen sich denn schliesslich unser Begriff von „Miasma“ oder

---

[1]) Man findet die betreffende Literatur, allerdings fast durchweg falsch citirt, bei Köhler (Monographie der Meningitis spinalis. Leipzig 1861. p. 124) zusammengestellt; die bei weitem meisten der hier angeführten Beobachtungen beziehen sich auf secundäre Meningitis cerebro-spinalis, oder (wie die Mittheilungen von Mouchet und Sargent) gerade auf Meningitis epidemica.

„Infection“ entwickelt hat; und wenn dieser Begriff auch vorläufig nur ein theoretischer ist, so basirt er doch auf nicht von der Hand zu weisenden Thatsachen und auf einer durch die Erfahrung gerechtfertigten Hypothese, die dazu bestimmt ist, provisorisch eine Lücke in unserm Wissen auszufüllen, welche zu ergänzen der exacten Forschung bis jetzt nicht gelungen ist: wir sind sonach zunächst zu der Annahme eines genetischen Unterschiedes zwischen der uns beschäftigenden Krankheit und der sporadischen Meningitis cerebro-spinalis nicht bloss berechtigt, sondern geradezu gezwungen, und von diesem Standpunkte werden wir auch, dem Sprachgebrauche gemäss, von einer epidemischen Verbreitung der Krankheit sprechen dürfen, wenn wir auch zugeben müssen, dass Meningitis epidemica mit allen Infectionskrankheiten die Eigenthümlichkeit theilt, dass sie neben der epidemischen Verbreitung, die sie an vielen Orten erlangt hat, an andern nur in gehäuften oder selbst mehr oder weniger vereinzelten Fällen aufgetreten ist. Die Vergleichung zwischen dem epidemischen Vorherrschen von Meningitis cerebro spinalis und der ab und zu epidemischen Verbreitung von Pneumonie endlich hat allerdings etwas sehr Zutreffendes, allein der aus dieser Vergleichung gezogene, zuvor angedeutete Schluss auf die nicht infectiöse Natur von Meningitis epidemica ist insofern ein vollkommen verfehlter, als zuvor nachgewiesen werden müsste, dass eben jene epidemisch verbreiteten Pneumonieen nicht ebenfalls als Infectionskrankheit aufzufassen sind. Eine weitere Erörterung dieser Frage, welche ich entschieden zu bejahen guten Grund habe, gehört nicht hieher, allein an dieselbe knüpft sich unmittelbar die Kritik des zweiten Einwandes, den man gegen den specifischen Unterschied zwischen Meningitis epidemica und der sporadisch vorkommenden Meningitis cerebro-spinalis erhoben hat, die Identität beider Krankheitsformen vom symptomatologischen und anatomischen Standpunkte.

Es ist, wie ich schon zuvor zu bemerken Gelegenheit hatte, ein sehr grosser Irrthum, wenn man, bei einer Vergleichung

zweier Krankheiten miteinander, vom anatomischen oder gar symptomatologischen Standpunkte allein über die Natur, resp. Gleichartigkeit derselben mit Sicherheit urtheilen zu können glaubt, und namentlich muss das an die pathologische Anatomie gestellte Verlangen, in dieser Beziehung endgültig zu entscheiden, als ein ganz ungerechtfertigtes zurückgewiesen werden. — Wir wissen, dass den verschiedenartigsten concreten Krankheiten ein und derselbe elementar-pathologische Prozess zu Grunde liegt, dass die Verschiedenartigkeit derselben also, zum grossen Theile wenigstens, von dem erkrankten Organe und dem Einflusse, welchen eine Störung der physiologischen Functionen desselben auf andere Organe oder den ganzen Organismus ausübt, abhängig ist; wir wissen ferner, dass differente Krankheitsprozesse in einem Organe sich klinisch sehr gleichartig gestalten können, sobald sie eben dieselben Veränderungen in dem physikalischen Verhalten des Organs und dieselben physiologischen Störungen in diesem setzen; es ist ferner eine bekannte Thatsache, dass sehr differente pathogenetische Momente denselben elementar-pathologischen Prozess zu erzeugen vermögen, ohne dass wir, vorläufig wenigstens, in der Gestaltung des Prozesses selbst irgend welche, von der Natur der Krankheitsursache abhängige, wesentliche Unterschiede nachweisen können; endlich lehrt uns die Erfahrung, dass ein und dasselbe ätiologische Moment nicht bloss in verschiedenen Individuen, sondern selbst in einem Individuum verschiedene elementar-pathologische Prozesse hervorzurufen und somit Krankheitsformen zu erzeugen vermag, welche trotz ihrer genetischen Identität grosse Unterschiede in ihrem klinischen und anatomischen Verhalten zeigen.

Mit der Bezeichnung „eitrige Entzündung der pia mater des Gehirns und Rückenmarkes“ verbinden wir zunächst nur den Begriff eines bestimmten elementar-pathologischen Prozesses, und als solcher stellt er allerdings, und zwar nicht bloss vom anatomischen, sondern auch vom klinischen Gesichtspunkte aufgefasst, ein einheitliches Object dar, allein das berechtigt uns

noch lange nicht, alle diejenigen Krankheiten ohne Weiteres identificiren zu wollen, bei welchen dieser Prozess in die Erscheinung tritt; wir würden bei einem solchen Verfahren, wie übrigens auch eine kaum abgelaufene Episode in der Geschichte der französischen Medicin es lehrt, dem einseitigsten Anatomismus in die Hände fallen, und uns selbst des Vortheiles begeben, den doch die alten Schulen aus ihrer nicht weniger einseitigen, rein symptomatologischen Auffassung der Nosologie noch mit vielem Geschicke zu ziehen vermochten, ich meine den Vortheil einer auf die pathologische Anschauung begründeten, rationellen Therapie. — Wenn wir zunächst von dem Sitze und der Ausdehnung der Affection in der pia absehen, so wird uns, anatomisch beurtheilt, eine eitrige Meningitis cerebro-spinalis, die Folge einer traumatischen Ursache ist, genau eben so erscheinen, wie eine aus Erkältung entstandene, oder im Verlaufe typhöser Prozesse als sogenanntes secundäres Leiden erscheinende, oder endlich wie die als Ausdruck einer specifischen Infection auftretende, uns eben hier beschäftigende Meningitis, und auch klinisch muss das Krankheitsbild in allen diesen Formen von Meningitis sich soweit vollkommen gleich gestalten, als es eben von der localen Affection abhängig ist, event. diese denselben Sitz, eine gleiche Verbreitung in die Fläche, dieselbe Massigkeit des Krankheitsproduktes, dieselbe geringe oder ganz fehlende Betheiligung anderer Hirn- und Rückenmarkshäute oder der Gehirn- und Rückenmarkssubstanz selbst am Krankheitsprozesse zeigt, mit einem Worte, soweit als der durch den localen Prozess hervorgerufene Reizungs- oder Depressionszustand extensiv und intensiv derselbe ist, gerade so, wie ein Bronchialcatarrh sich anatomisch und klinisch vollkommen gleiehartig gestaltet, oder doch nur graduelle Unterschiede erkennen lässt, mag derselbe aus einer Erkältung entstanden, oder Folge einer localen Reizung durch Chlorgas, Staub oder andere mechanisch oder chemisch reizende Stoffe, oder Symptom einer specifischen Infection, des typhösen, Masern-Prozesses u. s. w. sein, oder wie

Diphtherie der Dickdarmschleimhaut uns stets mit denselben anatomischen und klinischen Erscheinungen entgegentritt, gleichgültig ob sie Ausdruck einer Dysenterie, oder Theilerscheinung (Complication) im Verlaufe anderer Krankheitsprozesse, der acuten Exantheme, des exanthematischen Typhus, der Cholera, des Kindbettfiebers und anderer septikämischer Prozesse sein. Wenn ich übrigens sage, dass uns in allen diesen Fällen — und es liessen sich noch viele andere, ähnliche Thatsachen anführen — der locale Krankheitsprozess vom clinischen und anatomischen Standpunkte beurtheilt gleichartig erscheint, so ist damit noch keineswegs behauptet, dass er auch in der That gleichartig ist; wir wissen, dass sich im Verlaufe von Dysenterie ein Contagium entwickelt, und dass dasselbe wahrscheinlich in den Entleerungen, resp. in den von der erkrankten Darmschleimhaut abgeschiedenen Krankheitsproducten gesucht werden muss, während man niemals beobachtet hat, mir wenigstens kein Fall bekannt geworden ist, dass die im Verlaufe von Cholera oder acuten Exanthemen auftretende Form von Dickdarm-Diphtherie zu einer contagiösen Verbreitung dieser Localaffection, resp. zur Entstehung einer Dysenterie Veranlassung gegeben hätte; ich halte es für ausgemacht, dass ein Maserncatarrh, ebenso wie eine, anatomisch und klinisch sich unter dem Bilde eines einfachen Darmcatarrhs gestaltende, Choleradiarrhoe vollkommen ausreichend ist, das specifische Contagium zu entwickeln, während man doch nicht ernsthaft behaupten wird, dass ein einfacher Bronchial-, oder Darmcatarrh jemals contagiöse, oder gar derartige specifische Eigenschaften gezeigt hat. Wir ersehen hieraus also, dass allen diesen Prozessen, bei einer anscheinend gleichartigen Gestaltung in anatomischer und klinischer Beziehung, doch sehr wesentliche Unterschiede in der Qualität des Krankheitsproductes zukommen, und so wie wir eben wissen, dass jeder dieser Krankheitsformen in ihrer Genese eine eigenthümliche, specifische Schädlichkeit zu Grunde liegt, so dürfen wir auch annehmen, dass in dem localen Krankheitsvorgange

Unterschiede sein müssen, und wenn wir dieselben vorläufig allerdings auch nicht verfolgen können, so ist damit keineswegs ausgeschlossen, dass es nicht fortgesetzten Forschungen gelingen sollte, anatomische, vielleicht selbst klinische Unterschiede in jenen einzelnen, sich anscheinend gleichartig gestaltenden, localen Affectionen nachzuweisen. So wie es aber keinem besonnenen Arzte einfallen wird, einen einfachen Bronchialcatarrh mit einem Maserncatarrh oder eine einfache Diarrhöe mit einer Choleradiarrhöe zu identificiren, weil eben weder anatomische noch clinische Unterschiede zwischen denselben entdeckt werden können, so werden wir uns auch hüten müssen, alle Krankheiten in denen eitrige Meningitis cerebro-spinalis auftritt, oder wenigstens, um auf den Ausgangspunkt unserer Untersuchung zurückzukommen, die sporadisch auftretende, idiopathische Form dieser Krankheit mit der epidemischen ohne Weiteres für identisch zu erklären, weil sie anscheinend dasselbe anatomische und klinische Bild einer Entzündung der Pia des Gehirns und Rückenmarkes darbieten, und wir werden uns, eingedenk des classischen Ausspruches von Tourdes: „l'inflammation seule, n'est pas le dernier mot du problème," zu dieser einseitigen Anschauung um so weniger hinreissen lassen dürfen, wenn wir eben berücksichtigen, dass der epidemisch herrschenden Form von Meningitis cerebrospinalis, wie zuvor gezeigt, eine Reihe von Erscheinungen einer constitutionellen Erkrankung, namentlich das sehr charakteristische Auftreten mannigfach gestalteter Exantheme, die secundären Infiltrationen und Gewebsdegenerationen in verschiedenen Organen, ferner der hyperacute Verlauf[1]) u. s. w. eigenthümlich sind, welche in der sporadisch auftretenden Form nicht beobachtet werden und daher von vorne herein eine solche Identificirung beider Formen ausschliessen.

[1]) „Des militaires . . . tombaient comme foudroyés, et l'on transportait à l'hôpital dans un état désespéré des hommes qui peu auparavant faisaient leur service sans se pleindre." Mit diesen Worten schildert Tourdes das Auftreten der foudroyanten Fälle von Meningitis epidemica; ich wüsste nicht, dass jemals etwas derartiges bei sporadischer Meningitis cerebro-spinalis beobachtet worden wäre.

5. Diagnose.

Die Diagnose von Meningitis epidemica gründet sich auf die Erscheinungen einer gemeinhin sehr schnell sich entwickelnden Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute, auf einzelne aus der Allgemeinerkrankung hervorgehende Symptome, und auf die Kenntniss von einem epidemischen Vorherrschen der Krankheit. — Im Allgemeinen bietet die Diagnose derselben keine grossen Schwierigkeiten, besonders wenn das epidemische Vorherrschen der Krankheit festgestellt ist, während sie anderseits unter gewissen Umständen und namentlich bei vereinzeltem Auftreten der Krankheit, zu den schwierigsten Aufgaben des Arztes gehören kann. Als besonders charakteristisch ist das plötzliche oder nach einem meist kurzen Vorläuferstadium erfolgende Auftreten der sich sehr schnell zu ihrer Höhe steigernden Symptome der Localerkrankung, und zwar gleichzeitig von Seiten der Gehirns- wie der Rückenmarkshäute, so namentlich heftiger Schmerz im Kopf, Nacken und den Extremitäten, Schwindel, Erbrechen, tetanische Nacken- und Rückenstarre (Opisthotonus), Hyperästhesie der Haut, Delirien abwechselnd mit freien Intervallen oder Sopor, der in späterem Verlaufe der Krankheit in vollkommenes Coma übergeht, tonische, seltener clonische Krämpfe, Lähmungserscheinungen, meist hemiplegischer Natur, nicht selten in auffallend geringer Entwickelung und sehr schnell sich zurückbildend, her-

vorzuheben; unter den von Seiten der Allgemeinerkrankung ausgehenden Symptomen ist in diagnostischer Beziehung vorzugsweise der initiale, häufig sehr intensive Frostanfall, der im späteren Verlaufe äusserst wechselnde Zustand des Pulses und der Temperatur, die hohe Steigerung der letztgenannten bei üblem Ausgange, vor allem das Auftreten von Exanthemen und unter diesen namentlich von Herpes, ferner das Erscheinen von Petechieen, so wie die zuweilen schon im Vorbotenstadium angedeutete, fast constant im Verlaufe der Krankheit sich entwickelnde, sehr auffallende und mit der Dauer und zuweilen selbst mit der Intensität des Leidens in keinem Verhältnisse stehende Schwäche, endlich der bei einigermassen protrahirtem Verlaufe der Krankheit eintretende hohe Grad von Abmagerung besonders bemerkenswerth. Schliesslich kommt bei der Stellung der Diagnose das Alter des Erkrankten, die hygieinischen Verhältnisse, unter welchen derselbe gelebt hat, der Umstand, ob in seiner Umgebung bereits ein oder gar mehre Fälle von Meningitis epidemica vorgekommen, vor Allem, wie bemerkt, das notorisch epidemische Vorherrschen der Krankheit in Betracht, welches die Diagnose gewissermassen a priori sichert, und dessen Berücksichtigung vorzugsweise für die Beurtheilung der Fälle von Meningitis epidemica siderans, so wie für die richtige Auffassung der Abortivformen der Krankheit von entscheidendem Belange ist.

Bezüglich der differentiellen Diagnose von Meningitis epidemica kann eine nur kleine Reihe von Krankheiten in Frage kommen; es wären dies:

1) Sporadische Meningitis cerebro-spinalis. Ich selbst habe diese, so selten vorkommmende Krankheit niemals zu beobachten Gelegenheit gehabt und die äusserst wenigen, verlässlichen Mittheilungen, welche über den klinischen Verlauf derselben vorliegen, befähigen mich nicht, darüber zu urtheilen, welche wesentlichen Unterscheidungsmerkmale diese Form von Meningitis vor der uns beschäftigenden auszeichnen; a priori möchte ich glauben, dass nur eine Berücksichtigung der etwa vorhan-

denen Symptome einer Allgemeinerkrankung, namentlich Herpes labialis und Petechieen, sodann des Mangels jeder nachweisbaren Schädlichkeit, wie eine solche bei der idiopathischen Form wohl in den meisten Fällen wird nachgewiesen werden können, und endlich des Genius epidemicus bei dieser Frage entscheidend sein wird; auch darauf noch möchte ich hinweisen, dass sicher constatirte, sporadische Fälle einer idiopathischen Meningitis cerebro-spinalis siderans in der Litteratur nicht verzeichnet sind. — Ebenso dürfte, meiner Ansicht und zum Theil auch der von mir in einzelnen Fällen gemachten Erfahrung nach

2) Meningitis basilaris tuberculosa, namentlich wenn, was nicht gerade selten geschieht, der tuberculöse Prozess auf die Rückenmarkshäute fortschreitet, der Diagnose unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen, besonders wenn derartige Fälle zur Zeit des Vorherrschens von Meningitis epidemica auftreten. Ich glaube nicht, dass sich aus den von der Localerkrankung abhängigen Symptomen bestimmte diagnostische Unterschiede zwischen diesen beiden Krankheitsformen werden nachweisen lassen; von wesentlicher Bedeutung für die Diagnose der tuberculösen Affection dürfte alsdann der Nachweis eines schon vorher bestandenen tuberculösen oder scrophulösen Leidens, ferner ein längeres Stadium prodromorum, wie es eben der tuberculösen Meningitis eigenthümlich zu sein pflegt, der langsamere Verlauf, der Mangel der Delirien im Anfange der Krankheit und das jedenfalls erst in eine spätere Zeit fallende Auftreten ausgesprochener Spinalerscheinungen sein.

3) Typhoid dürfte bei einiger Aufmerksamkeit kaum eine Verwechselung mit Meningitis epidemica zulassen; das dem Krankheitsausbruche constant vorhergehende längere Stadium prodromorum, die gleich beim Beginn der Krankheit auftretende und mit geringen Schwankungen anhaltende, hohe Temperatur, die gemeinhin frühzeitig ausgesprochenen Zeichen einer gastrischen Affection bei selten vorkommendem Erbrechen, die namentlich im Anfange des Leidens sehr viel schwächer als bei

Meningitis auftretenden Hirn-, und die vollkommen mangelnden Spinal-Symptome dürften in den bei weitem meisten Fällen für die Unterscheidung dieser Krankheit von Meningitis epidemica ausreichen, während eine weitere Beobachtung des cyklischen Verlaufes, der charakteristischen Durchfälle, der eigenthümlichen, einer Narcose ähnlichen Typhomanie u. s. w. jeden Zweifel an der Natur der Krankheit ausschliesst. Ein solcher könnte nur unter zwei Umständen bestehen, würde aber auch dann leicht beseitigt werden, einmal nämlich, wenn, wie es allerdings zuweilen vorkommt, Meningitis cerebro-spinalis als secundäre Erkrankung im Verlaufe eines Typhoid auftritt, in welchem Falle zunächst die Anamnese und sodann eine Berücksichtigung der gleichzeitig vorhandenen, dem Typhoid angehörigen Symptome Aufschluss geben wird, wobei es, wenn ein solcher Fall zur Zeit des Vorherrschens von Meningitis epidemica vorkommt, immerhin fraglich bleiben wird, ob es sich bei jener Meningitis in der That nur um eine secundär-typhoide Affection oder nicht vielleicht um eine Combination von Typhoid und Meningitis epidemica, resp. eine durch den Genius epidemicus bedingte eigenthümliche Modification des Typhoids handelt, sodann aber könnte ein Zweifel an der Natur der Krankheit bei der oben erörterten Form von Meningitis epidemica typhoides entstehen, in welchem Falle die Anamnese und die gemeinhin noch deutlich nachweisbare tetanische Starre des Nackens und Rückens, der heftige Schmerz, den der Kranke bei dem Versuche den Kopf nach vorne zu beugen, im Nacken empfindet und die Hyperästhesie der Haut entscheidend sein würde. — In Fällen von Meningitis epidemica mit mehr oder weniger deutlich ausgesprochenem intermittirendem Verlaufe könnte die Frage entstehen, ob es sich um

4) Malariafieber, namentlich die sogenannte perniciöse Form derselben handelt; einen Anhalt für die Diagnose würde eine Berücksichtigung der ätiologischen Verhältnisse, namentlich der Jahreszeit und des etwa gleichzeitigen epidemischen

11*

Vorherrschens von Malariafiebern, demnächst die Gestaltung der Apyrexie geben, welche, so viel ich wenigstens gesehen, bei entwickelten Formen von Meningitis epidemica niemals so rein, wie bei Malariafiebern ist, immerhin aber würde man in solchen Fällen zu dem sichersten Reagens, zu Chinin zu greifen haben, und dasselbe gilt für die leichten Fälle von Meningitis epidemica mit intermittirendem Charakter, in welchen Kopf- und Nackenschmerzen zuweilen eine täuschende Aehnlichkeit mit sogenannten Intermittens-Neuralgien haben.

---

6. Therapie.

Auf keinem Gebiete der Heilkunde hat die Kritik wohl eine schwierigere Aufgabe, als bei der Beurtheilung der zweckmässigsten Behandlungsmethode einer Krankheit, welche, den bis jetzt gemachten Erfahrungen zufolge, mit einer mittlen Sterblichkeit von 30—40% der Erkrankten verlaufend, in vielen Fällen so bösartig auftritt, dass jedes Mittel fruchtlos erscheint und der Todeskampf mit dem Beginne des Leidens zusammenfällt, die ebenso häufig aber auch nachweisbar bei den verschiedensten Behandlungsmethoden, und selbst bei ganz indifferentem Verfahren einen günstigen Verlauf genommen hat, bei der die von der einen Seite angeblich erprobte Therapie von der andern als nutzlos, oder selbst schädlich verworfen wird, von deren Natur und Wesen wir vorläufig so wenig wissen, dass uns die Basis einer rationellen Kritik der verschiedenen therapeutischen Verfahrungsarten abgeht, und deren Geschichte auch darum schon nicht einmal die Möglichkeit einer auf dem Wege der statistischen Methode geführten Lösung dieser Frage gestattet, da in den meisten der vorliegenden Berichte die Berichterstatter uns nicht in die Lage versetzt haben, die von ihnen erlangten Heilerfolge an der Schwere der von ihnen behandelten Fälle zu bemessen. Wenn Levy im Jahre 1849 schrieb: „En somme, la méningite cérébro-spinale est l'une des maladies les moins accessibles aux efforts de l'art: impuissance presque absolue

dans les cas foudroyants, tâtonnement dans les cas ordinaires", und Mouchet zur selben Zeit erklärte: „la méningite cérébro-spinale épidémique est sans contredit l'une des affections où la médecine est à peu pres impuissante", so sprechen sie damit dieselbe Klage aus, welche Guépratte, Lalanne, Spada und andere französische und italienische Aerzte vor jenen bei dem ersten Auftreten der Krankheit in den Jahren 1839—41 geführt hatten, und wenn wir diese Erklärungen mit den in den letzten Epidemieen gewonnenen Resultaten vergleichen, wenn wir von den Bromberger Aerzten hören, dass sich ihnen keine bestimmte Medication bei der Krankheit besonders heilsam gezeigt hat, oder von Squire, dass bei einigermaassen schweren Fällen von Meningitis epidemica jede Methode gleich erfolglos blieb, oder von Zimmermann, dass Opium neben einem sonst exspectativen Verfahren keine schlechteren Erfolge als die antiphlogistische Behandlung ergab, oder von Schuchard, dass ein Theil der hannöverschen Aerzte mit der Anwendung von Potio Riveri, Calomel und Lavements dieselben Resultate erzielte wie ein anderer Theil mit energischer Antiphlogose, oder von Pfeiffer aus Thüringen: „im Ganzen verlief die Epidemie bei jeder Behandlungsweise, auch bei homöopathischer, mit gleicher Mortalität" u. s. w., wenn wir eben die Ueberzeugung gewinnen, dass die Sterblichkeit an der Krankheit in den einzelnen Epidemieen bei den verschiedenartigsten Behandlungsmethoden — caeteris paribus — eine gleiche gewesen ist, dass namentlich die grossen Differenzen in der Mortalität zwischen einzelnen Epidemieen keineswegs in den therapeutischen Maassregeln, sondern theils in der Bösartigkeit der Epidemie, theils in äusseren ungünstigen Verhältnissen, theils endlich in dem Umstande zu suchen sind, dass in dem einen Falle sämmtliche, auch die leichtesten, in einem andern nur die schweren, entwickelten Krankheitsformen in Rechnung kamen, dann, scheint mir, wird man, ohne ungerecht zu sein, anerkennen müssen, dass der Standpunkt unserer Erkenntniss über die zweck-

mässigste Behandlungsmethode von Meningitis epidemica noch genau derselbe ist, den die ersten Beobachter der Krankheit gegenüber eingenommen haben; man wird die Sicherheit, mit welcher in der neuesten Zeit von einzelnen Seiten her über diese Frage ein entscheidendes Urtheil abzugeben versucht worden ist, als eine ungerechtfertigte Ueberhebung zurückweisen, und gestehen müssen, dass die Heilkunst in dieser Beziehung auch nicht um einen Schritt weiter gekommen ist. — Unter solchen Umständen kann der Kritik nur die Aufgabe erwachsen, eine summarische Aufzählung aller bisher gegen Meningitis epidemica versuchten Behandlungsmethoden, mit gleichzeitiger Anführung der durch dieselben — oder vielmehr, bei denselben — erzielten Resultate zu geben, um aus einer Gegeneinanderstellung dieser Heilerfolge, wenn auch nicht bestimmte Schlüsse über das zu empfehlende therapeutische Verfahren zu ziehen, doch zunächst gewisse Gesichtspunkte für die ungefähre Schätzung des Werthes jeder einzelnen Methode zu gewinnen.

Die bei weitem allgemeinste, namentlich bei dem ersten Auftreten von Meningitis epidemica fast ausschliesslich befolgte, aber auch noch neuerdings vielfach gerühmte Behandlungsmethode ist die einer mehr oder weniger streng durchgeführten Antiphlogose, wobei eben von dem infectiösen Charakter der Krankheit ganz abgesehen, und lediglich der in derselben local ausgesprochene, elementar-pathologische Charakter der Entzündung in's Auge gefasst worden ist, also neben der örtlichen Application der Kälte, der Anwendung von Calomel, ableitenden Mitteln auf den Darm, die Haut u. s. w. vor allem Blutentziehungen, und zwar sowohl allgemeine, als örtliche durch Blutegel und Schröpfköpfe. — Unter den ersten Beobachtern der Krankheit sprechen sich für eine mehr oder weniger strenge antiphlogistische Behandlung namentlich Faure-Villars, Forget, Barilleau, Rollet, der eben so wie später Corbin starke Blutentziehungen für dringend geboten erachtet, ferner Magail und auch Guépratte aus, der zwar gesteht, von

keinem Mittel einen rechten Erfolg gesehen zu haben, sich am meisten aber noch von Blutentziehungen und andern antiphlogistischen Mitteln verspricht, und unter den neueren Beobachtern hat diese Methode ebenfalls zahlreiche Vertreter, so namentlich in Hanuschke, Frentzel, Merkel, nach Dotzauer in den Aerzten Oberfrankens, in Lindwurm, Gietl, Niemeyer u. A. gefunden. — Die bei weitem meisten der hier genannten und anderer Aerzte, die in demselben Sinne geurtheilt haben, sprechen nicht bloss den örtlichen Blutentziehungen durch Blutegel am Kopfe und Schröpfköpfe im Nacken und längs der Wirbelsäule, wie sie von Niemeyer, Lindwurm, de Renzi, der allgemeine Depletionen entschieden verwirft, u. A. empfohlen worden sind, sondern auch Aderlässen das Wort, einzelne der französischen Aerzte selbst in einem an den Bouillaud'schen Vampyrismus erinnernden Tone; so heisst es in der kleinen Schrift von Wunschendorff über die von Forget eingehaltene Methode der Blutentziehungen, bei der die Aderlässe im Mittel 10 Unzen betrugen: „tous les malades entrés à la Clinique ont été soumis aux évacuations sanguines, à l'exception d'un seul, homme usé, chez lequel la méningite se présente sous la forme de delirium tremens. Pour le traitement de 32 malades 3012 sangsues, 977 ventouses scarifiées et 62 saignées générales ont été appliquées“, so dass also jedem Kranken im Durchschnitt 2400 gr., d. h. ungefähr 8 Pfd. Blut entzogen worden sind; Corbin hat, abgesehen von der Application von Blutegeln und Schröpfköpfen, gemeinhin 3—4 Aderlässe gemacht, das Aeusserste aber ist von Mouchet und Magail geleistet worden, indem der Letztgenannte Aderlässe von 1000—3000 gr., d. h. 3—9 Pfd., resp. bis zum Eintreten der Ohnmacht gemacht, dieselben nöthigenfalls wiederholt und demnächst Blutegel massenweise an alle nur einigermaassen applicablen Theile des Körpers, an die Stirne, die Schläfen, den Nacken, die Lenden, den After u. s. w., ausserdem aber noch Schröpfköpfe längs des Rückens und auf den Thorax gesetzt hat. —

Diesen Erfahrungen und Ansichten stehen eine gleich grosse Reihe nicht weniger verlässlicher Beobachtungen gegenüber, welche die Wirksamkeit eines antiphlogistischen Verfahrens und namentlich von reichlichen Blutentziehungen in einem etwas zweifelhaften Lichte erscheinen lassen, ja die zum Theil sogar entschieden gegen dieselbe sprechen. Schon einer der ersten Beobachter, Lepés, erklärt, dass Blutentziehungen, wiewohl allgemein angewendet, in der Epidemie 1837 im Departement Landes einen sehr zweifelhaften Erfolg gehabt hätten; sehr ähnlich lautet der Bericht von Tourdes über die von ihm durch Blutentziehungen erzielten Heilresultate, die eben die Basis seiner Behandlung bildeten, bei der er zwei Drittel der Kranken verlor[1]); sie vermochten den Verlauf der Krankheit keineswegs zu coupiren, auch zeigten sie sich gegen die Schmerzen und Convulsionen ganz wirkungslos, nur die Delirien schienen etwas milder zu werden und das Coma einer unvollständigen Wiederkehr des Bewusstseins zu weichen; dabei glaubt Tourdes allerdings Blutentleerungen nicht entbehren zu können, da sie in der That in den glücklich verlaufenen Fällen angewendet worden sind, allein er empfiehlt, vor Eintritt von Reactionserscheinungen örtliche Blutentziehungen zu machen, da allgemeine Depletionen den Kranken schwächen, ohne zu erleichtern. In hohem Grade beachtenswerth erscheinen mir die Resultate, zu welchen Levy auf dem Wege einer durchweg rationellen Kritik bezüglich der Heilwirkung von Blutentziehungen in den von ihm behandelten Fällen kommt, und die ich daher hier mit seinen eigenen Worten wiedergeben will: „Toutefois les données statistiques conduisent à deux inductions importantes: 1) les guérisons rapides ont été obtenues avec une dépense de sang environ moitié moindre que

[1]) Quelle a été l'influence de la médication antiphlogistique? La statistique de l'épidémie a donné une réponse péremptoire. Tous les malades ont été soumis à divers degrés aux émissions sanguines, et la mortalité s'est élevée presque aux deux tiers; certes un pareil résultat ne laisse aucun doute sur l'insuffisance générale du traitement par les saignées.

les guérisons lentes; 2) les émissions sanguines paraissent favoriser le passage de la méningite à l'hydrencéphalie.... Concluons nous que dans la méningite cérébro-spinale les saignées sont plus nuisibles qu'utiles? Pour nous decider à répéter cette assertion, nous aurions besoin de savoir: 1) comment se seraient terminés, sous l'influence d'une autre médication, les 38 cas de notre nécrologe, 2) si les 22 guérisons obtenues avec ou malgré l'emploi des antiphlogistiques eussent été le bénéfice certain d'une médication différente. Au reste, ces moyens ont eu une efficacité incontestable dans quelques faits particuliers qu'une statistique ne peut faire ressortir." Uebrigens bemerkt auch Levy, dass man sich nur im Anfange, „dans la période congestionelle," von Blutentziehungen etwas versprechen dürfe und dass jedenfalls örtliche Blutentziehungen (6—8 Blutegel alle paar Stunden an die processus mastoidei gesetzt) den allgemeinen vorzuziehen sind. — Lindström erklärt sich vom aprioristischen und Erfahrungsstandpunkte entschieden gegen allgemeine Depletionen, und auch den örtlichen Blutentziehungen legt er keinen grossen Werth bei; zuweilen liessen nach ihrer Anwendung die Rhachialgie und die tetanische Starre nach, und ihre Wirksamkeit schien ihm weit weniger auf einer wirklichen Antiphlogose, als vielmehr auf der contrastimulirenden Reizung der Haut zu beruhen. Auch unter den neueren Beobachtern von Meningitis epidemica hat es nicht an solchen gefehlt, welche sich nur mit Reserve über den Werth der Antiphlogose bei dieser Krankheit aussprechen; so erklärt, in Uebereinstimmung mit Levy und Falot, der sich in gleichem Sinne wie dieser ausgesprochen hat, Fronmüller: „die Behandlung mit Blutegeln, Eis und Abführmitteln, im Anfange energisch angewendet, scheint den Ausschwitzungsvorgang, wenn auch nicht aufheben, doch wenigstens mindern zu können. Ist einmal die Ausschwitzung gehörig erfolgt, dann ist wenig mehr zu thun," und Wunderlich zieht aus den von ihm gemachten Beobachtungen den Schluss, dass locale Blutentziehungen mindestens nicht schaden,

vielleicht selbst nützen, „freilich nicht sehr auffällig und keineswegs immer." — Noch weniger günstig über den Werth von Blutentziehungen bei Meningitis epidemica sprechen sich endlich eine Reihe von Aerzten aus, welche denselben überhaupt in Abrede stellen, wie namentlich Lalanne, der grösste Theil der Aerzte Mittelfrankens[1]), nach Gaskoin die portugiesischen Aerzte, ferner Upham, Ames, welcher bemerkt, dass der Eindruck, welchen die Aerzte in Montgomery von der Heilkräftigkeit von Blutentziehungen in dieser Krankheit gewonnen hatten, „one of disappointment" war, ferner Black, der sich bezüglich der Wirksamkeit von Blutentziehungen bei Meningitis dahin äussert: „practice has demonstrated their utter futility", Morrill aus Memphis, der erklärt: „I doubt whether benefit has been derived in any case from bloodletting either general or local," u. A., — oder von solchen Aerzten, welche, wie Chauffard, Gassaud, Kendall, Dunlap u. A., Blutentziehungen, und zwar namentlich allgemeine, für absolut schädlich bei der Behandlung von Meningitis erklären.

Diese zahlreichen Widersprüche über die Zweckmässigkeit eines therapeutischen Verfahrens gehen offenbar aus den vollkommen verschiedenen Standpunkten, welche die einzelnen Berichterstatter bei der Beurtheilung der von ihnen erzielten Erfolge einnahmen, zum Theil aber auch offenbar aus falschen Schlüssen hervor, welche sie aus dem Erfolge über die Wirksamkeit des von ihnen angewandten Heilmittels gezogen haben. — Wenn Schilizzi, Magail, Mouchet, Corbin u. A. bei einer rigorös durchgeführten Antiphlogose eine Sterblichkeit von 60—80 % der Erkrankten hatten, so begreift sich das allerdings, wenn man bedenkt, dass es zum grössten Theil schwere,

[1]) Ziemssen, der zweimal Aderlässe, jedoch ohne Erfolg gemacht hat, rühmt örtliche Antiphlogose (Blutegel an die Schläfe und den proc. mastoid. und Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule) namentlich in Verbindung mit äusserlich angewendeter Kälte (Eisblase) und subcutanen Morphiuminjectionen.

zum Theil verschleppte Krankheitsfälle waren, die sie in Behandlung bekamen, aus solchen Resultaten aber einen Grund für Empfehlung des Verfahrens herzuholen, begreift sich nicht, wenn man nicht etwa so schliessen will, wie Forget, der, bei einer Sterblichkeit von 60 % der von ihm behandelten Kranken, die Wirksamkeit der von ihm streng durchgeführten Antiphlogose daraus folgert, dass jedem der an der Krankheit Erlegenen im Mittel nur 2280, dagegen jedem der Geheilten 2520 Grammes Blut entzogen worden sind. Ebenso wenig lässt sich meiner Ansicht nach aus den Erfolgen, welche die antiphlogistische Methode anscheinend in den Epidemieen mit einer Sterblichkeit von 30 % erlangt hat, ohne Weiteres ein Schluss auf die Heilkräftigkeit des Verfahrens ziehen, da in andern Epidemieen, wo notorisch keine strenge Antiphlogose beobachtet worden ist, wo sich die Aerzte nur auf mässige örtliche Blutentziehungen beschränkt, oder auch, wie u. a. Saunders und Levick gar kein Blut entzogen haben, dasselbe günstige Resultat erzielt worden ist; ich will hier nur die eine Thatsache anführen, deren Richtigkeit ich garantiren kann, dass in Kornen, Lippusch u. a. in den Kreisen Behrent und Carthaus gelegenen Dörfern die Krankheit mit einer Sterblichkeit von 33 % im Mittel verlaufen ist, trotzdem die Individuen hier unter sehr ungünstigen Verhältnissen leben und zum grossen Theil gar keine Behandlung statt gehabt hat. Schliesslich glaube ich, wird man aus dem Umstande, dass viele, und selbst schwere Fälle ohne Blutentziehungen glücklich verlaufen sind, nicht ohne Weiteres auf die Entbehrlichkeit dieses Heilmittels bei der Behandlung von Meningitis epidemica zu schliessen berechtigt sein. — Die Frage, welche selbstredend nur auf dem Wege einer statistischen Forschung beantwortet werden kann, verlangt zu ihrer Lösung vor Allem ein vergleichbares statistisches Material, in welchem wir nicht bloss die Summe sämmtlicher vorgekommenen Krankheitsfälle mit ihren Ausgängen, sondern die einzelnen Fälle nach dem Grade ihrer Entwickelung und Schwere,

und zwar von einem bestimmten Gesichtspunkte beurtheilt, verzeichnet finden müssten, und bei dem Mangel eines solchen Materials werden wir den Maassstab der Zulässigkeit des Mittels vorläufig aus der Analogie herzuholen haben, die uns einerseits den Werth der Blutentziehungen im Beginne entzündlicher Affectionen, anderseits die bei weitem geringere Chance, welche dieses Mittel bei entzündlichen Leiden mit dem Charakter einer Infectionskrankheit giebt, und endlich die nur bedingungsweise zulässige Anwendung derselben bei solchen Krankheiten lehrt, die ihrer Natur nach einen schnellen Collaps des Kranken herbeizuführen pflegen. Von diesen Grundsätzen ausgehend wird man, meiner Ansicht nach, nicht umhin können, mit gänzlicher Umgehung allgemeiner Blutentziehungen, deren Anwendung in dieser Krankheit mehr als problematisch, durch die bis jetzt gemachten Erfahrungen jedenfalls nichts weniger als gerechtfertigt erscheint, im Beginne des Leidens und bei im Verlaufe desselben etwa auftretenden Exacerbationen, örtliche Blutentziehungen durch Blutegel und Schröpfköpfe, aber auch diese nur in einem solchen Umfange anzustellen haben, dass durch dieselben eben kein Collaps herbeigeführt wird; wenn Wunderlich und Andere erklären, dass örtliche Blutentziehungen, wenn auch nicht immer offenbar genutzt, so doch niemals entschieden geschadet haben, so will ich das in Bezug auf erwachsene Kranke gerne zugeben, anders aber verhält es sich bei Kindern, die ja eben den bei weitem grössten Contingent zu dieser Krankheit stellen, wenigstens kann ich aus eigener Erfahrung, die auch anderweitig gemachte Beobachtung bestätigen, dass bei jüngeren, an Meningitis epidemica erkrankten Kindern eine einigermaassen reichliche örtliche Blutentziehung in vielen Fällen einen auffallend schnellen und tiefen Collaps zur Folge gehabt hat. — Ob dieses Mittel endlich in Fällen von Meningitis epidemica siderans irgend etwas leistet, ist mir nach dem, was ich selbst gesehen, und was ich von Anderen erfahren habe, in hohem Grade fraglich.

Eine bei weitem günstigere Beurtheilung als Blutentziehungen, so wie überhaupt die bei weitem günstigste unter allen dem autiphlogistischen Heilapparate angehörigen Mitteln, hat bei der Behandlung von Meningitis epidemica die äussere, örtliche Anwendung der Kälte, namentlich in Form einer auf Kopf und Nacken applicirten Eisblase, gefunden. Fast alle Beobachter, welche dies Mittel in Gebrauch gezogen haben, erklären sich mit der schmerzlindernden, beruhigenden und gleichzeitig belebenden Wirkung, die dasselbe auf die sensorielle Thätigkeit des Kranken äussert, in hohem Grade zufrieden gestellt, und wenn auch immer dahin gestellt bleibt, wie viel dasselbe zu einem glücklichen Ausgange des Leidens beizutragen vermag, so wird man, in Anbetracht der vollkommenen Unschädlichkeit dieses Mittels bei rationellem Gebrauche, um so mehr eine Indication für Anwendung desselben in dem von vielen Kranken lebhaft ausgesprochenen Wunsche nach der fortgesetzten Application der Kälte finden, die man aus diesem oder jenem Grunde auszusetzten für gut befunden hatte. Von einzelnen Seiten hat man vorgeschlagen, Eisblasen auch längs der Wirbelsäule zu legen; mit Recht erklärt Wunderlich dies Verfahren für ein mehr lästiges, als nützliches.

So zweifelhaft noch die Wirkung der Blutentziehungen, und so zweckmässig die örtliche Application von Kälte bei Behandlung von Meningitis epidemica erscheint, so überein stimmend ungünstig lauten die Nachrichten von dem Erfolge, den ableitende Mittel auf die Darmschleimhaut, im Sinne der antiphlogistischen Methode oder des Contrastimulus, haben, so namentlich über den von einzelnen französischen Aerzten versuchten Brechweinstein in grossen Dosen, über abführende Salze u. a.; dieselben liessen keinen, unter Umständen selbst einen entschieden schädlichen Einfluss (Tourdes, Lindström, Upham u. A.) auf den Verlauf des Leidens erkennen, insofern die dadurch herbeigeführte Reizung der Darmschleimhaut ein neues ungünstiges Moment abgab, und so sind, nach

dem fast einstimmigen Urtheile aller Beobachter, Abführmittel in dieser Krankheit nur in so weit indicirt, als es sich um die Beseitigung der anhaltenden Obstipation handelt, wobei übrigens, aus dem zuvor genannten Grunde, drastische Mittel ganz zu vermeiden oder doch nur bei sehr hartnäckiger Verstopfung mit Vorsicht anzuwenden sind (Lindström).

Unter den in diesem Sinne gebrauchten Abführmitteln spielt, neben Lavements, Rheum, Senna, Mittelsalzen u. s. w., bei vielen Aerzten Calomel eine hervorragende Rolle in der Therapie von Meningitis epidemica, indem von denselben nicht nur die purgirende, sondern auch die antiphlogistische, antiplastische Wirkung des Mittels ins Auge gefasst, daher neben dem inneren Gebrauche dieses Präparates gleichzeitig Einreibungen von Quecksilbersalbe in die Haut des Nackens, Rückens u. s. w. empfohlen wurden. — Als Laxans verdient das Mittel wenig Beachtung, da uns schneller und sicherer wirkende Mittel dieser Categorie zu Gebote stehen, und in der That die Erfahrung gelehrt hat, dass man bei Meningitis epidemica wiederholt zu andern Abführmitteln greifen musste, nachdem man längere Zeit Calomel vergeblich gegeben hatte, so u. a. nach Levy, der Calomel als Alterans besonders empfiehlt, in 29 Fällen 18 mal; was aber seine specifisch antiphlogistische oder antiplastische Wirksamkeit in dieser Krankheit anbetrifft, so erscheint dieselbe bis jetzt noch äusserst fraglich. Unter den französischen Aerzten hat namentlich Levy aus einer allerdings sehr kleinen Reihe von Beobachtungen einen Schluss auf die günstigen Resultate von der Anwendung des Quecksilberchlorürs in Dosen von 1 Gramme pro die gezogen, indem die mit diesem Mittel behandelten Fälle eine Sterblichkeit von 50 Procent ergaben, während bei andern Methoden der Behandlung die Sterblichkeit eine grössere war, und indem er gleichzeitig darauf hinweiset, dass eine Sättigung des Organismus bis zur Salivation für den glücklichen Erfolg der Behandlung nothwendig erschien, wiewohl es verhältnissmässig selten gelingt, Speichelfluss bei diesen Kranken herbei-

zuführen, ebenso spricht sich Ames, und zwar in derselben Weise wie Levy im Ganzen ziemlich günstig über die Quecksilberbehandlung aus, und auch mehrere deutsche Aerzte (Niemeyer, Frentzel, Merkel u. A.) glauben derselben gute Heilerfolge zuschreiben zu dürfen. — Wenn nun auch die Schilderung, welche namentlich Forget und Rollet von dem Nachtheile einer mercuriellen Behandlung bei Meningitis epidemica entworfen haben, übertrieben erscheint, so hat sich diese Methode nach den Erfahrungen von Tourdes, Guépratte, Chauffard, Falot, Corbin, Lindström, Wunderlich u. a., doch so wirkungslos erwiesen, dass man derselben ein besonderes Vertrauen, vorläufig wenigstens, nicht wohl wird schenken können. — Ob man sich von der Anwendung des Kali bicarbonicum, als eines alterirenden Mittels, das neuerlichst von Ames (in Dosen von 3—5 gr. für Kinder und 10—15 gr. für Erwachsene, alle 2 Stunden gereicht), besonders dringend empfohlen wird, von Mouchet aber schon früher als ganz wirkungslos bezeichnet worden ist, mehr als von Quecksilber versprechen darf, wird die Erfahrung lehren, und ebenso fraglich erscheint noch die Heilkräftigkeit von Kalium jodatum, welches namentlich in langsam verlaufenden Fällen zur Beförderung der Resorption und so speciell bei dem secundären Hydrocephalus mehrfach, und zwar anscheinend mit Erfolg angewendet worden ist; besonders empfehlen es in diesem Sinne unter den neuesten Beobachtern Pfeiffer aus Thüringen und Wunderlich, der es, in Dosen von 3β pro die, ein in protrahirten Fällen beachtenswerthes Mittel nennt; die von mir gesammelten, allerdings sparsamen Beobachtungen sprechen eben so, wie die von Ziemssen gemachten, gerade nicht für eine besondere Wirksamkeit desselben. — Von einzelnen Seiten ist endlich auch Kalium bromatum versucht und, wie mir mehre Aerzte privatim mitgetheilt haben, besonders seiner anästhesirenden Wirkung wegen empfehlenswerth befunden worden; ob es aber einen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit äussert,

lässt sich aus den geringen darüber gemachten Erfahrungen nicht beurtheilen.

Vielfach sind örtliche Ableitungen auf die Haut des Nackens und Rückens, namentlich durch Vesicatore, von französischen Aerzten aber auch durch Anwendung des Ungt. tartari stibiati (Forget) oder der Moxen, oder selbst des Glüheisens (Rollet) gemacht. Wenn wir von den letztgenannten barbarischen Verfahrungsarten absehen, zu denen sich übrigens in der letzten Zeit wohl kein Arzt mehr verirrt hat, so erscheint der Gebrauch solcher Revulsiva, besonders in Form von Vesicatoren, jedenfalls unschädlich und nach den Erfahrungen von Forget, Mouchet, Corbin, Lindström, Merkel u. A. wohl des Versuches werth[1]); auch ich glaube in einzelnen Fällen in Folge der Application von Blasenpflastern im Nacken einen Nachlass der Depressionserscheinungen beobachtet zu haben, einen wesentlichen Einfluss auf den Krankheitsverlauf wird man sich von diesem Mittel wohl kaum versprechen dürfen, ob es, wie portugiesische Aerzte behaupten, im Stadium der Reizung angewendet, in der That zuweilen eine Verschlimmerung herbeiführt, vermag ich weder nach den von mir gesammelten Beobachtungen, noch aus den vorliegenden Berichten anderer Beobachter zu entscheiden.

Ich komme nun zur Besprechung einer Categorie von Heilmitteln, deren Werth für die Behandlung von Meningitis jetzt wohl kaum mehr von einer Seite in Zweifel gezogen wird, wiewohl noch dahin gestellt bleibt, wie weit dieselben einen wesentlichen Einfluss auf den Krankheitsverlauf zu äussern vermögen, wie weit sie also als wirkliches Heilmittel von Meningitis epidemica anzusehen sind — die Narcotica und unter

---

[1]) In welcher Weise viele Aerzte in der Therapie von der Statistik Gebrauch machen, ersehen wir u. a. aus dem Schlusse, den Levy über die Wirksamkeit von Blasenpflastern aus seinen Beobachtungen zieht; während er nämlich Calomel, bei dessen Gebrauch 50 % gestorben sind, als ein beachtenswerthes Heilmittel empfiehlt, verwirft er Vesicatore — weil bei der Anwendung dieses Mittels ebenfalls 50 % erlagen.

diesen namentlich Opium. — Gemeinhin wird Chauffard als derjenige bezeichnet, welcher den Gebrauch von Opium zuerst in die Therapie dieser Krankheit eingeführt hat, allein, wie mir scheint, mit Unrecht; wenigstens haben bereits einzelne italienische Aerzte, so namentlich Elephanti, der Meningitis 1840 in Eboli beobachtet hat, sich sehr günstig über die anodyne Wirkung des Mittels in dieser Krankheit ausgesprochen, und auch Forget, welcher Meningitis epidemica zur selben Zeit in Strassburg behandelte, erklärt bereits, dass Opium in dieser Krankheit unter Umständen Vorzügliches leiste; er hat es nur in kleinen Dosen (zu 25 milligr. pro die), und nach voraufgegangenen Blutentziehungen angewendet, und damit, wie er selbst gesteht, ausserordentlich günstige Wirkungen erzielt; „lorsqu' après avoir combattu, par des antiphlogistiques vigoureux, l'affection à son début," heisst es in seinem Berichte, „lorsqu' après la chute de la réaction, je voyais persister certains troubles nerveux, tels que la céphalalgie, le délire, les spasmes, j'administrais l'opium, et le plus souvent ces phénomènes fâcheux disparaissaient comme par enchantement .. Nous avons établi dès le principe, et les faits ont justifié nos prévisions, que l'opium ne devait convenir que dans les cas d'exaltation des fonctions nerveuses, et non dans ceux avec affaissement, tels que le coma et la paralysie." Nach diesen Vorgängen erst trat Chauffard mit seiner Behandlungsmethode der Meningitis epidemica mit Opium auf, in welcher er allerdings darin von seinen Vorgängern abwich, dass er das Mittel ohne vorherige Blutentziehungen, und in grossen Dosen anwendete; gerade die sehr ungünstigen Erfolge, welche die antiphlogistische Behandlung der Krankheit in den Epidemieen 1840 und 1841 in Avignon ergeben hatte, veranlassten ihn von Blutentziehungen ganz abzugehen, er beschränkte sich wesentlich auf die Anwendung von Opium (zu gr. v—vij innerhalb 24 Stunden gereicht) und nicht nur er selbst, sondern auch andere Aerzte, die sich von der Zweckmässigkeit seiner Methode

überzeugt hatten, haben damit im Verlaufe jener Epidemie verhältnissmässig sehr günstige Resultate erzielt. — Es scheint mir ausgemacht, dass gewisse theoretische Vorurtheile viele Aerzte in späteren Epidemieen von dieser Methode, oder von dem Gebrauche des Mittels bei Meningitis epidemica im Allgemeinen abgehalten haben, während andere es gemeinschaftlich mit andern Mitteln, namentlich mit Blutentziehungen gebraucht, daher zum Theil ungünstige, jedenfalls keine reinen Resultate erhalten haben [1]), immerhin liegen bereits eine grosse Reihe von Beobachtungen vor, welche sich in günstiger, oder selbst in emphatischer Weise für die Zweckmässigkeit der Anwendung von Opium (oder Morphium) in dieser Krankheit aussprechen, so namentlich von Falot, aus der Epidemie 1847 in Nismes, der es in Form des Pulv. Doweri (zu 3—4 grammes pro die) reichte, von Bailly, der auf Veranlassung von Boudin, im Hopital militaire du Roule die an Meningitis epidemica Erkrankten ausschliesslich mit Opium in grossen Dosen behandelt und, wie er versichert, damit sehr günstige Erfolge erzielt hat [2]), von Lindström, der Opium für ein sehr beachtenswerthes Mittel in der Behandlung von Meningitis epidemica erklärt, ferner von mehren amerikanischen Aerzten, so namentlich von Ames [3]), Kendall, welcher ähnlich wie Forget erklärt, dass Opium die Kranken in wunderbarer Weise (like a charm) beruhigt, besonders aber von Prewitt, der bemerkt: „opium has been recommended with some degree of confidence by eminent practitioners, and it is the only remedy to which any number of those who have trea-

[1]) So namentlich Levy, Corbin, Hanuschke, Frentzel u. A. — [2]) Er gab gleich zu Beginn der Krankheit 2—3 Decigrammes von Extr. Opii aquos. in 20 Grammes Flüssigkeit auf einmal, und alsdann halbstündlich 5 Centigrammes desselben Präparates so lange, bis leichte Schläfrigkeit erfolgte. Weiter darf man nicht gehen, einer etwa eintretenden Narcose muss man mit den geeigneten Mitteln (namentlich Kaffee) begegnen, und dasselbe sogleich aussetzen, sobald die Hirnsymptome schwinden, bei Wiederauftreten derselben es aber auch wieder in Gebrauch ziehen. — Leider hat Bailly es unterlassen, die Resultate dieser Behandlung in Zahlen auszudrücken. — [3]) Er bezeichnet Opium als „very valuable as an anodyne“ in dieser Krankheit.

ted, concur in ascribing good effects," nicht weniger von den portugiesischen Aerzten, welche nach dem Berichte von Gaskoin, nachdem sie sich von der Wirkungslosigkeit der antiphlogistischen Methode und anderer empfohlener Mittel überzeugt hatten, zum Opium resp. Morphium ihre Zuflucht nahmen und damit verhältnissmässig sehr günstige Resultate erzielten[1]), endlich auch von deutschen Aerzten, so namentlich nach den in Ober- und Mittelfranken[2]) gemachten Erfahrungen, wo Morphium bei heftigen Schmerzen, grosser Aufregung und Unruhe, stürmischen Delirien u. s. w. gute Dienste leistete, und in der Epidemie dieses Jahres in Westpreussen, wo mehrere Aerzte von der Anwendung von Opiaten, namentlich von Morphium, bei Reizungszuständen, grosser Unruhe des Kranken, Schlaflosigkeit, lebhaften Delirien u. s. w. in vielen Fällen günstige Erfolge gesehen und mir selbst Gelegenheit gegeben haben, mich von denselben zu überzeugen. — Ich zweifele hiernach nicht, dass dem hier besprochenen Mittel ein hervorragender Platz in der Therapie von Meningitis epidemica gesichert ist, wiewohl ich nicht verkenne, dass es sich vorläufig noch darum handelt, bestimmte Indicationen für die Anwendung desselben, so wie eine Normirung der Dose festzustellen; jedenfalls dürfte sich die Anwendung von

---

[1]) „All patients submitted to its action," heisst es in dem Berichte, aus dem wir gleichseitig ersehen, dass Morphium zu gr. β Morgens und Abends gegeben wurde, „experienced alleviation from the very first, and on continuing it a complete cure of the paroxysms occurred, tending towards a regular convalescence in spite of the opisthotonus, which was sometime, before it gave way." — [2]) Ziemssen äussert sich in dieser Beziehung: „die Narcotica, und zwar fast ausschliesslich das Morphium, sind in der grossen Mehrzahl der Fälle in Anwendung gekommen, sowohl subcutan injicirt, als auch per os einverleibt. Während wir das Erstere bei den heftigen Exacerbationen vorzogen, bei denen es wegen der unerträglichen Leiden der Kranken auf eine rasche Wirkung ankam, fand die Verabreichung des Morphium in kleinen (gr. $\frac{1}{24}$—$\frac{1}{12}$) regelmässig 1—2 stündlich) wiederholten Gaben ihre Anwendung da, wo die Jactation und das klägliche Jammern der Kranken andauernd war. Einen Nachtheil haben wir selbst bei häufiger Anwendung niemals von dem Morphium beobachtet, dagegen so ausgezeichnete palliative Wirkung, dass es uns neben der Kälte als das unentbehrlichste Agens bei der Behandlung der Meningitis erscheint."

Opium vorzugsweise im Anfange der Krankheit, und so lange die Reizungszustände anhalten, empfehlen, während man von dem Mittel bei dem Eintreten und Vorwiegen von Depressionserscheinungen wohl noch kaum etwas wird erwarten dürfen. —

Ausser Opium sind von einzelnen Aerzten noch andere Narcotica, so namentlich Belladonna oder Atropin (in den Epidemieen in Mittelfranken) und Aconit (von Morrill in Memphis) versucht und unter Umständen günstig gefunden worden; die bisherigen Erfahrungen hierüber sind noch zu gering, als dass sich aus denselben irgend ein Schluss ziehen liesse. — Dasselbe gilt von der Anwendung des Aethers oder Chloroforms in Inhalationen; der erste, welcher die Aetherisation bei Meningitis epidemica versuchte, war Besseron, welcher das Mittel in der Epidemie 1847 in Algier angewendet und auffallend günstige Heilerfolge von demselben erhalten hat[1]), während später (von Hanuschke, Wunderlich u. A.) mit Chloroform angestellte Versuche ein weniger günstiges Resultat, resp. nur eine bald vorübergehende Erleichterung des Kranken ergeben haben. Es scheint mir immerhin gerathen, diesem Ver-

---

[1]) Ich führe aus dem Berichte, welchen Grand-Boulogne über die von Besseron befolgte Methode und erlangten Resultate nach eigener Beobachtung derselben in jener Epidemie der ärztlichen Gesellschaft in Marseille vorgelegt hat, folgende Thatsachen an: Nachdem im Anfange der Epidemie fast alle Kranken bei der antiphlogistischen Behandlung erlegen waren, griff Besseron zur Aetherisation, und zwar wandte er dieselbe gleichzeitig, resp. neben Aderlässen und mit solchem Glücke an, dass die Sterblichkeit sogleich auf 50 % (6 Todte auf 12 Kranke) herabsank, wobei übrigens noch 2 Todesfälle nicht durch die Krankheit selbst, sondern durch andere, später hinzugetretene Umstände erfolgten, so dass die bei der Behandlung von 12 schweren Fällen mit Aether erfolgten Heilungen 66 % der Erkrankten betrugen. Im Anfange liess Besseron nur 15—20 Inspirationen, 3mal täglich machen, später aber machte jeder Kranke halbstündlich 8—12 Aspirationen, und niemals liess Besseron es zu einer wahren Narcose kommen. Grand-Boulogne, der sich sonach sehr günstig über diese Methode ausspricht, schliesst seinen Bericht mit den Worten: „Quelques esprits sceptiques, accueilleront peut-être avec un signe de doute les faits que je viens d'exposer. A cela je n'ai qu'une phrase à répondre: Ie n'ai parlé que de ce que j'ai vu. Témoin de remarquables résultats, je les atteste et les reproduis sans la moindre exagération."

fahren einige Aufmerksamkeit zuzuwenden, zunächst aber auf das von Besseron benutzte Mittel (Aether), und insoweit auf die von ihm befolgte Methode zurückzugehen, als man bei der Anwendung desselben eine eigentliche Narcose vermeidet.

Im Stadium des Collapses, mag derselbe gleich im Beginne der Krankheit oder in einem späteren Zeitraum des Krankheitsverlaufes eintreten, sind Reizmittel indicirt; namentlich ist in diesem Sinne Moschus (Tourdes, Schilizzi, Corbin, Hanuschke, mehre Aerzte in Westpreussen u. A.), jedoch, wie es scheint, mit nicht grösserem Erfolge, als andere ähnliche Mittel, wie Campher, Wein, von amerikanischen Aerzten Ol. Terebinthinae u. s. w. versucht worden. — Ob man sich in solchen Fällen von kalten Begiessungen noch etwas versprechen dürfte, steht dahin. —

Schliesslich habe ich noch eines Mittels zu gedenken, welches unter verschiedenen Voraussetzungen eine Anwendung in der Behandlung von Meningitis epidemica gefunden hat, Chinin, indem einzelne Aerzte in dem so häufig beobachteten intermittirenden Charakter im Krankheitsverlaufe eine Indication für den Gebrauch desselben fanden, andere das Mittel als ein sogenanntes Nervinum resp. als Reizmittel, noch andere es in dem Stadium der Reconvalescenz bei den gemeinhin sehr geschwächten Kranken als Tonicum in Gebrauch zogen. — Die in der zuerst genannten Richtung angestellten, sehr zahlreichen Versuche haben fast durchweg ein ungünstiges Resultat ergeben; sehr wenige Beobachter (Agostinacchio, Chauffard, Merkel) glauben in der That, bei intermittirendem Krankheitsverlaufe einigen Nutzen von der Anwendung des Chinin, resp. einen Nachlass der Krankheitserscheinungen gesehen zu haben, andere, wie Tourdes, Levy, Ames, sprechen sich über die Erfolge dieser Behandlung sehr zweifelhaft aus, namentlich erklären diese einstimmig, nur im späteren Verlaufe der Krankheit, speciell bei intermittirend auftretenden Erscheinungen im Stadium der Reconvalescenz einigen Nutzen von dem Gebrauche des

Mittels gesehen, sich aber davon überzeugt zu haben, dass sich dasselbe in dieser Krankheitsform weit langsamer wirksam [1]) und weit unmächtiger, als gegen Malariakrankheiten zeigt, die bei weitem meisten Beobachter aber, welche Chinin unter den genannten Umständen versucht haben, wie Lespès, Lalanne, Lindström, Kamph, Mouchet, die portugiesischen Aerzte, Ziemssen u. a. A., erklären das Mittel für ganz unwirksam, oder selbst (wie Schilizzi, Faure-Villars, Guépratte, Forget) für schädlich; in der Epidemie in Westpreussen, wo die Krankheit, wie bemerkt, auffallend häufig mit remittirendem oder intermittirendem Charakter verlief, ist Chinin vielfach in Gebrauch gezogen, aber fast von allen Aerzten als vollkommen wirkungslos befunden worden, mochte man es im Stadium prodromorum, im Verlaufe der entwickelten Krankheit, in den oft lange anhaltenden, intermittirenden Anfällen im Stadium der Reconvalescenz, oder selbst bei den in Form intermittirender Neuralgieen verlaufenden Abortivfällen, mochte man es in grossen oder kleinen Dosen geben. — Ob Chinin als Nervinum mehr nützt, lässt sich nach den wenigen Versuchen, welche in dieser Rücksicht von Gassaud, Levick, Kendall, und einigen andern amerikanischen Aerzten angestellt worden sind, vorläufig nicht beurtheilen; am meisten Vertrauen verdient es, nach den Empfehlungen von Lindström, Kendall, den Aerzten Mittelfrankens u. a., als Tonicum im Stadium der Reconvalescenz, in welchem der Arzt gemeinhin ein vorsichtig roborirendes Verfahren indicirt finden wird.

Die Diät der an Meningitis epidemica Erkrankten verdient eine besondere Beachtung; im Anfange und auf der Höhe der Krankheit leiden die Patienten gemeinhin an vollkommener Appetitlosigkeit, aber auch bei etwa vorhandenem Appetite er-

[1]) Levy erklärt: „Jamais le sulfate de quinine n'a manifesté l'efficacité franche, immédiate, décisive, qui le rend si précieux dans le traitement des pyrexies périodiques," und gleichlautend heisst es bei Ames: „quinine occasionally arrested the paroxysms, but more slowly and with greater difficulty than in other fevers."

scheint es durchaus geboten, in dieser Zeit eine sehr strenge Diät einhalten zu lassen, und sie nur auf die blandesten Nahrungsmittel zu beschränken. Neigt die Krankheit zu einem günstigen Ausgange, so wird man, wenn nicht etwa gastrische Affection, Darmreizung u. s. w., die übrigens im Verlaufe von Meningitis epidemica verhältnissmässig sehr selten angetroffen werden, es verbieten, eine mild nährende Kost gestatten, und sobald der Kranke in die Reconvalescenz tritt, eine der Schwäche und Abmagerung desselben entsprechende, kräftig restaurirende Diät anordnen. — Ueber ein zweckmässiges prophylactisches Verfahren lässt sich, abgesehen von den gewöhnlichen Vorsichtsmaassregeln, wie Vermeidung von Erkältung oder Erhitzung, körperlichen oder geistigen Anstrengungen u. s. w., bei dem Dunkel, welches noch über der Pathogenese der in Frage stehenden Krankheit schwebt, mit Sicherheit nicht urtheilen; immerhin erscheint es den vorliegenden Erfahrungen nach geboten, beim Ausbruche einer Epidemie dafür Sorge zu tragen, dass eine Ueberfüllung von Räumlichkeiten, namentlich von solchen, in denen grössere Massen zusammengedrängt leben, verhütet oder beseitigt werde, vorzugsweise auf Reinlichkeit und ausreichende Lüftung derselben bedacht zu sein, die Kranken von einander und von ihrer Umgebung möglichst zu isoliren und sobald irgend wo gehäufte Fälle von Erkrankungen aufgetreten sind, die betreffenden Räume zu evacuiren und längere Zeit einer Desinfection und Ventilation zu unterwerfen. Ein ganz besonderes Augenmerk wird die Medicinal-Polizei zur Zeit einer gerade unter Kindern vorherrschenden Epidemie von Meningitis cerebro-spinalis auf die Schulen zu richten, resp. eine Ueberfüllung der Schulräume zu überwachen, unter Umständen, namentlich wenn die eben hier vorherrschenden hygieinischen Missstände nicht zu beseitigen sind, selbst eine vollständige Schliessung der Schulen zu veranlassen haben.

Verzeichniss der Literatur

über

Meningitis cerebro-spinalis epidemica.

Acharius in Hygiea. 1859 Nr. 4.
Agostinacchio in Filiatr. Sebez. 1842 August.
Albert in Hufeland Journal der pract. Hlkd. LXXI. Stck. 2. p. 35.
Altin in Hygiea. XIX. 718.
Ames in New-Orleans med. Journ. 1848. Novbr. p. 295, und Paper on Epidemic Meningitis. Montgomery 1848.
Angeluzzi in Filiatr. Sebez. 1842 März. p. 184.
Araneo ibid. 1842 Juni. p. 321.
Arentz in Norsk Magazin for Laegevidenskaben. 1860. XIV. p. 401.
Atlie in Amer. Journ. of med. Scienc. 1864 Juli. p. 94.
Bailly in Revue méd.-chirurgic. 1851 April.
Barnouin, Mém. de la méningite cérébro-spinale épid. d'Avignon etc. Avignon 1842.
Barrilleau in Bullet. de l'Acad. de Méd. 1844 Juli. p. 894.
Bechet, De la méningite purulente épidémique. Paris 1852.
Bell in Western Lancet. 1847 Novbr. p. 227.
Berättelse, Sundhets-Collegii-, om Medicinalverket i Sverige år 1856—1860.
Beretning om Sondhetstilstanden i Norge i Aaret 1860.
Bericht (I.) bei Broussais l. c. p. 12.
Bericht (II.) in Gaz. méd. belge. 1844. Nr. 38. p. 160.
Bericht (III.) in Transact. of the med. Society of the State of Pennsylvania for the year 1857.
Bericht (IV.) in Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. Bd. V. p. 16. Bd. VI. p. 36.
Bericht (V.) in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 30.
Bernard in Séance publique de la Soc. de Méd. de Toulouse. 1838. p. 136.
Bernet bei Broussais l. c. p. 12.
Bertherand, Méd. et hygiène des Arabes. Paris 1855.

Besseron in Gaz. méd. de Paris. 1847. p. 514.
Biett, De la frénésie aiguë idiopathique. Thèse. Paris 1814.
Blache in Gazette des hopitaux. 1842 Juli.
Black in Amer. Journ. of med. Scienc. 1865 April. p. 345.
Böhmer in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 28. 39.
Boiling in New-Orleans med. Journal. 1847 Mai. p. 732.
Boudin (I.) in Archiv. général. de Méd. 1849 April, August, Octbr., Decbr.
Boudin (II.), Traité de géogr. et statist. méd. Paris 1857. II. p. 564.
Brandonisio (I.) in Filiatr. Sebezio. 1842 August.
Brandonisio (II.) ibid. Novbr. p. 287.
Broussais, Hist. des méningites cérébro-spinales etc. Paris 1843.
Buhl in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 23.
Burns in Amer. Journ. of med. Scienc. 1865 April. p. 338.
Chauffard in Revue méd. 1842 Mai. p. 190.
Chester in New-Orleans med. Journal. 1847 Novbr. p. 314.
Chevallier bei Broussais l. c. p. 12.
Comte in Journ. génér. de Méd. LVIII. p. 221.
Coppola in Filiatr. Sebezio. 1845 August.
Corbin in Gaz. méd. de Paris. 1848. p. 435.
Dickson in Transact. of the Amer. med. Assoc. Vol. XIII.
Ditzel in Bibl. for Läger. 1846. I. p. 314.
Dotzauer in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 12. 17.
Drake, Treat. on the principal diseases of the interior valley of North-America. Philadelph. 1854. II. p. 751.
Draper in Amer. med. Times. 1864 Septbr. IX. 9. 10.
Duclaux in Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. 1860 März. p. 543.
Dunlap in Cincinnati Lancet. 1864 Juni.
Durand in Rec. de Mém. de Méd. milit. XLIX.
Elefanti in Filiatr. Sebezio. 1841 Septbr.
Falese ibid. 1842 Septbr. p. 143.
Falot in Gaz. méd. de Montpellier. 1848 April.
Faure-Villars in Rec. de Mém. de Méd. milit. XLVIII. p. 1 und Hist. de méningite cérébro-spinale etc. Lons-le-Saunier. 1844.
Felix bei Broussais l. c. p. 12.
Fenner in Southern med. Reports. New-Orleans 1850. II. p. 17.
Ferrus in Gaz. des hopitaux. 1849 Septbr.
Flamina in Filiatr. Sebezio. 1842 August.
Forget in Gaz. méd. de Paris. 1842. No. 15—20.
Frankl in Zeitschrift der Wiener Aerzte. Jahrg. II. Bd. II. p. 60.
Frentzel in Berliner klin. Wochenschrift. 1864. p. 213. 226.
Fronmüller in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 26.
Frothingham in Amer. med. Times. 1864 April. No. 18.
Garnier bei Broussais l. c. p. 12.
Gaskoin in Lond. med. Times and Gazette. 1865 Juni. p. 621.
Gassaud in Rec. de Mém. de Méd. milit. 1840. Vol. XLVIII.
Gasté, Mélanges de Méd. etc. Metz 1841. p. 91.
Gauné in Archiv. génér. de Méd. 1858 Juli. p. 1.

Gawalowsky in Wien. med. Presse. 1865. (Allg. militär-ärztl. Ztg. No. 16. p. 129.)
Gérard in Journ. des connaissances méd. 1842 Septbr. p. 105.
Gerhardt in Jenaische Zeitschrift für Medicin. II. p. 338.
Gillkrest in Lond. med. Gazette. 1844 Juli. p. 455.
Gray in Western Lancet. 1846 Mai. p. 14.
Guépratte in Clinique de Montpellier. 1843 Februar.
Guyon (I.) in Gaz. méd. de Paris. 1841. p. 698.
Guyon (II) in Rec. de Mém. de Méd. milit. LIX. p. 177.
Guyon (III.) in Gaz. méd. de Paris. 1842. p. 536.
Hanuschke in Berliner klin. Wochenschr. 1864. p. 258.
Hicks in New-Orleans med. Journ. 1847 Juli. p. 53.
Hirsch in Verhandl. der Berl. med. Gesellschaft. 1865—66. p. 1.
Jelapi in Filiatr. Sebezio. 1842 Januar. p. 18. Februar. p. 67.
Jenks in Buffalo med. and surg. Journ. 1863 October.
Jewell in Amer. Journ. of med. Scienc. 1864 Juli. p. 130.
Kendall in Transact. of the med. Society of the State of New-York. 1858.
Klebs in Virchow's Archiv f. pathol. Anatom. XXXIV. p. 327.
Lagrave in Rec. de Mém. de Méd. milit. Deux. Sér. IX.
Lalanne in Séanc. publ. de la Soc. de Méd. de Toulouse. 1842. p. 105.
Lamothe in Rec. des trav. de la Soc. de Méd. de Bordeaux. 1838 Mai.
Leféyre in Annal. maritimes et colon. 1840 April.
Léonard bei Broussais l. c. p. 12.
Lespés in Rec. des trav. de la Soc. de Méd. de Bordeaux. 1838 Mai.
Lesson in Revue méd. 1839 Juni. p. 458.
Levick in Amer. Journ. of med. Scienc. 1864 Juli. p. 136.
Levy in Gaz. méd. de Paris. 1849. p. 830 ff.
Lindström, Om meningitis cerebro-spinalis epid. etc. Lund. 1857.
Lindwurm in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 21.
Love in New-Orleans med. Journ. 1848 Juli. p. 3.
Magail in Rec. de Mém. de Méd. milit. LIX. p. 115.
Mahot in Journ. de Méd. du Dpt. de la Loire-iufér. XIX. No. 88.
Maillot in Gaz. méd. de Paris. 1848. p. 845 ff.
Marinosci in Filiatr. Sebezio. 1842 Novbr. p. 273.
Marques in Brit. and for. med.-chir. Review. 1863 April. p. 389.
Martin bei Broussais l. c. p. 12.
Matthieu ibid.
Mayne in Dubl. quart. Journ. of med. Sc. 1846 August. p. 95.
Mc Dowell in Lond. Journ. of Med. 1851 Septbr.
Mercurio in Filiatr. Sebezio. 1846 Juni.
Merkel und Reuter in Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1865. No. 13.
Meschede in Deutsche Klinik. 1865. No. 31.
Mistler in Gaz. méd. de Strassbourg. 1841. No. 7.
Morrill in Amer. Journ. of med. Sc. 1864 April. p. 413.
Mouchet in Gaz. méd. de Paris. 1847. p. 271.
Niemeyer, Die epidemische Cerebro-Spinal-Meningitis etc. Berlin 1865.
Pagano, Quelque parole intorno alla febbre soporosa-convulsiva etc. Napl. 1842.

Paul bei Broussais. p. 12.
Peysson ibid.
Pfeiffer in Jenaische Zeitschr. für Med. II. p. 328.
Phillips in New-Orleans med. Journ. 1847 Juli.
Piorry in Gazette des hopitaux. 1849. No. 28.
Poggioli in Archiv. génér. de Méd. 1850 April. p. 487.
Popis in Séanc. publ. de la Soc. de Méd. de Toulouse. 1844. p. 85.
Pratbernon in Journ. génér. de Méd. LXXXII. p. 74.
Prewitt in St. Louis med. and surg. Journ. 1865 Mai, Juni.
Rampont in Journ. génér. de Méd. LV. p. 19.
Razzono in Filiatr. Sebezio. 1842 Septbr. p. 145.
Reid in Transact. of the Pennsylv. State med. Society. Philad. 1868.
Remy in Allgem. med. Central-Zeitung. 1865. No. 46.
de Renzi (I.), Sul tifo apoplett. tetanico etc. Napoli 1840.
de Renzi (II.), Rivista di varii lavori sul morbo di Cervaro etc. Napoli 1841.
de Renzi (III.) in Filiatr. Sebezio. 1840 Septbr.
de Renzi (IV.) ibid. 1841 Mai.
Reports on the Sickness and Mortality among the English troops etc. Lond. 1853. p. 86.
Richardson in Western Journ. 1842 Decbr. p. 430.
Rinecker in Verhandl. der physic.-med. Gesellschaft in Würzburg. I. p. 246.
Rollet, De la méningite cérébro-rhachidienne. Paris 1844.
Roque d'Orbcastle in Séance publ. de la Soc. de Méd. de Toulouse. 1847. p. 153.
Salomon in Deutsche Klinik. 1865. p. 125.
Salomon-Hirsch in Berl. klin. Wochenschr. 1865. p. 328.
Santorelli in Filiatr. Sebezio. 1842 Novbr. p. 281.
Sargent in Amer. Journ. of med. Sc. 1849 Juli. p. 35.
Saunders in Transact. of the med. Soc. of the State of New-York. 1858.
Schilizzi, Rélat. histor. de la méningite cérébro-spinale etc. Montpell. 1842.
Schuchardt in Hannov. Zeitschr. für Heilkd. 1865. No. 3 p. 263.
Semmola in Osservatore medico. 1840. No. 22.
Simonin, Rech. topogr. et méd. sur Nancy. Nancy 1854. p. 206.
Spada, Sul tifo apoplettico-tetanico etc. Napoli 1840.
Spadafora in Filiatr. Sebezio. 1842 August.
Squire in Transact. of the State med. Soc. of New-York. 1858.
Summerell in Transact. of the Amer. med. Associat. XIII.
Sundhedskollegiums Forhandlinger (I.) for Aaret 1846. p. 53.
(II.) for Aaret 1847. p. 28.
(III.) for Aaret 1848. p. 39.
(IV.) for Aaret 1849. p. 34.
Thomas in Transact. of the State med. Soc. of New-York. 1858.
Thompson in Lond. med. Times. 1845 April.
Tourdes in Gaz. méd. de Strassbourg. 1842. No. 23, und Hist. de l'épidémie de la méningite cérébro-spinale etc. Strassb. 1843.
Uldall in Biblioth. for Läger. 1846. II. p. 228.
Ullmann in Wiener med. Presse. 1865. p. 433.

Upham, Hospital notes and memoranda in illustration of the congestive fever so called or Epidemic cerebro-spinal meningitis etc. Bost. 1863.

Vieusseux in Journ. génér. de Méd. XI. p. 163. (Auch in Hufeland's Journ. der pract. Hlkd. XXI. Heft 3 p. 181 und in Med.-chir. Zeitung. 1805. II. p. 189.)

Villaret in Gaz. méd. de Montpellier. 1842.

Watson in Amer. med. Times. 1864 April. No. 19.

White in New-Orleans med. Journ. 1847 Juli. p. 49.

Whittle in Lond. med. Gazette. 1847. IV. p. 807.

Wistrand (I.) in Hygiea. XVIII. p. 342. XIX. p. 411.

Wistrand (II.), Ofversigt af helso- och sjukvården i Sverige 1851—1860 etc. Stockh. 1863. p. 15.

Wistrand (III.) Hygiea. 1863.

Woodward in Amer. med. Times. 1864 April. No. 20.

Wunderlich in Archiv der Heilkd. 1864. p. 417, 1865. p. 268.

Wunschendorff, Essai sur la méningite encéphalo-rhachidienne épid. Strassbourg 1841.

Ziemssen in Deutsch. Archiv für klin. Med. I. p. 72. 346.

Zimmermann in Wiener med. Presse. 1865. p. 519.

del Zio in Filiatr. Sebezio. 1842 Febr. p. 71.

Zuelchauer in Berliner klin. Wochenschrift. 1865. p. 183.

Druck von H. S. Hermann in Berlin.

